BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE

D'ÉGYPTE

Tome XXII

Fascicules 3 et 4



MAI 1948

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE

D'ÉGYPTE

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE

D'ÉGYPTE

Tome XXII

Fascicules 3 et 4

SOMMAIRE

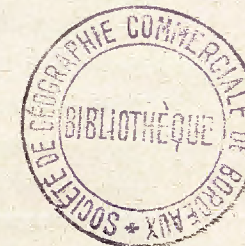
MAI 1948

Volume XXII Mai 1948 Fasc. 3-4

RECONNAISSANCE GÉOGRAPHIQUE AU SINAÏ

PAR

EMMANUEL DE MARTONNE.



Il ne s'agit point d'une véritable exploration. La péninsule du Sinaï a fait l'objet de levés de reconnaissance au 1/100.000e, où les blancs sont rares et où les erreurs de détail, trop fréquentes, n'empêchent pas de reconnaître les traits essentiels du terrain [1]. Des levés géologiques portant sur les districts miniers au Sud et à l'Ouest ont permis la publication de mémoires et de cartes embrassant tout ou partie de certaines feuilles topographiques [2]; enfin une vue d'ensemble de la structure, inspirée par ces documents et par l'admirable livre de Beadnell [3] a été donnée à l'Association des Géographes français par Hassân Awad [4].

On trouvera dans ces pages les impressions d'un voyage organisé pour l'auteur par la Société royale de Géographie du Caire [5], qui m'a permis d'étudier spécialement les districts les moins connus de l'Est, en passant

[1] Survey of Egypt, 1/100.000e, Northern Sinai, 18 feuilles; Southern Sinai, 12 feuilles.

[2] Voir la série des rapports de la Commission de recherches sur le pétrole (Ministry of Finances, Cairo; *Petroleum Researches Bulletin*) avec cartes locales d'échelles variées à 1/20.000e et plus.

[3] J. L. Beadnell, *The wilderness of Sinai,* Londres 1927.

[4] Hassân Awad, *La péninsule du Sinaï, problèmes morphologiques* (*Bull. Ass. Géographes français,* nos 136-137, mars-avril 1941, p. 42-47, avec 2 fig.), avec Bibliographie contenant tout l'essentiel.

[5] Avec l'aide de Hassân Awad, auquel je tiens à exprimer tous mes remerciements pour les soins qu'il a pris de toute l'organisation matérielle.

plus rapidement sur l'Ouest, où l'excursion au fameux couvent de Sainte-Catherine est depuis près d'un siècle recommandée aux amateurs de grand tourisme par Baedeker.

Le schéma d'ensemble de Hassân Awad nous est apparu toujours valable : entre les deux fossés tectoniques du golfe de Suez et du golfe d'Aqaba, c'est bien un horst, morceau du vieux socle africain, basculé vers le Nord avec sa couverture de grès de Nubie, de Crétacé et de Tertiaire qui forme une série de « côtes » aussi majestueuses que celles du Sahara central. Au Nord, cette couverture s'étale en un pays de plaines monotones, où surgissent cependant, comme des boursouflures, de petits massifs de collines, correspondant chacun à un dôme anticlinal affouillé par l'érosion.

Tout en suivant l'itinéraire de notre voyage, nous chercherons à grouper régionalement nos observations, en posant souvent plus de problèmes que nous n'apporterons de solutions.

I. — LES PLAINES DU NORD.

Du Caire à Suez, c'est encore le désert de la Basse Égypte, vaste zone d'épandage où s'étalent pendant quelques jours après un orage les eaux descendant du bord des plateaux tertiaires, dont les abrupts apparaissent au Sud. Le dernier « séil » a retardé notre départ en coupant la chaussée près des ponts, bloqués et contournés ; des équipes de travailleurs y sont encore à l'œuvre, curieuse démonstration du régime de l'écoulement désertique. La route où nos camionnettes filent à 80 kilomètres à l'heure est plus vulnérable que la piste, simplement jalonnée de bidons ou de blocs dressés, sur laquelle nous allons rouler à une allure autrement modérée à partir du passage du Canal de Suez.

L'horizon s'élargit dès qu'on commence à monter vers l'Est. La nappe bleue des eaux du golfe étincelle, encadrée entre le Gebel Raha (675 m.), dont nous sépare encore une vingtaine de kilomètres et le Gebel Ataqa, qui serre de près la rive occidentale, avec ses deux gradins atteignant 871 mètres et les grands abrupts des carrières visitées par nous en 1925. On notera au golfe d'Aqaba, branche occidentale du fossé érythréen, la même dissymétrie.

Aucune hésitation sur la piste battue, qui s'élève en coupant des sables mouvants et de petits gradins rocheux vers le col de Mitla ; c'est la grande route du pèlerinage de La Mecque, que nous allons suivre jusqu'à Ras el Naqb. Le relief, de plus en plus accidenté, reste confus jusqu'à ce qu'une ascension dans les éboulis et les calcaires effrités ou percés de trous permette de découvrir au Sud le cercle d'escarpements d'Eocène entourant une véritable boutonnière au fond de laquelle des bosses paraissent représenter le noyau d'un anticlinal. Nous avons affaire à un de ces dômes évidés par l'érosion dans la couverture sédimentaire du socle ancien, qui accidentent les plaines du Nord du Sinaï.

Les choses sont sans doute moins claires que plus au Nord, dans l'immense plaine qui s'étend jusqu'à la Méditerranée, où la carte au 1/100.000ᵉ et même la carte au 1/500.000ᵉ figurent très nettement ces curieuses intumescences, sortes d'ébauches de plissement à axes SW-NE qui pourraient être suivies en Palestine même presque jusqu'à la Mer Morte[1]. Ici nous sommes encore dans le domaine des plateaux crétacés et éocènes, qu'on voit aux environs du Caire. L'ébauche de plissement éventré par l'érosion interfère avec les failles nord-sud qui limitent ces plateaux, en donnant une muraille rectiligne face au Gebel Ataqa, et sans doute le bord plus festonné du Gebel El-Zarafa (701 m.). Cependant la piste qui s'insinue au milieu d'un dédale de ravins suit, dans l'ensemble, la direction du NE, dominée par les grands abrupts du Ras el Gifa et du Gebel Heitan, où l'on distingue nettement la discordance du calcaire éocène sur le Crétacé plus redressé.

Sans doute la craie et les marnes ont facilité le ravinement si fouillé qui témoigne de l'activité des eaux dans un désert de pierres nues. Le grand versant nord du Gebel Heitan est disséqué par de vrais torrents, avec bassin de réception ébauché, mais sans cône de déjections, souvent avec confluent suspendu. Les cailloux éclatés forment un dallage aux versants. Pas trace de dunes. Les calcaires éocènes guillochés et tombant en éclats ne donnent pas de sables. Les dunes que nous avons vues au col de Mitla monter à l'assaut des crêtes qui font face à la plaine ne pénètrent pas ici.

---

[1] Voir F. W. Moon et H. Sadek, *Topography and Geology of Northern Sinai*, Part I, Cairo 1921, 154 pages, 7 cartes, grand nombre de photographies.

Au monument du Colonel Parker, la piste bifurque. Notre route prend à l'Est vers Kalat el Nakhl, et c'est l'immense plaine qui descend jusqu'à la mer, désert alluvial où nous ne rencontrerons pas même une ébauche des bosses qu'on voit plus au Nord. La piste s'y allonge sur 60 kilomètres sans descendre ou monter de plus de 10 mètres. Cependant la pente vers le Nord est assez prononcée, car nous sommes ici à 450 mètres et Bir Hassan, à 60 kilomètres au Nord n'est plus qu'à 350. N'est-ce que le glacis d'une plaine d'épandage comme celle que nous avons traversée très rapidement entre Le Caire et Suez?... De très faibles ondulations, toutes à peu près parallèles, décelées plutôt par les touffes de végétation que par la dénivellation presque insensible, rayent la plaine. La carte ne s'est pas embarrassée de noter ces thalwegs changeants. Sur 60 kilomètres, elle n'indique qu'un point d'eau (Bir) et un groupe de tamariniers poussant sur un sol de limon ferme. Mais elle n'omet aucun des affleurements rocheux qui pointent, dépassant de 5 à 15 mètres le niveau du sol meuble, formé le plus souvent d'une grenaille de cailloux noirs, anguleux mais bien tassés. Ces cailloux dérivent évidemment des pointements rocheux, attaqués par la désagrégation et réduits par le déplacement latéral des réseaux de thalwegs instables. Ne semble-t-il pas que nous assistions au développement d'une surface analogue aux «pediments», sauf l'incision des thalwegs qui donne des terrasses, ici inconnues?...

En approchant de Kalat el Nakhl cependant, le relief devient plus vigoureux, des collines se dressent à une centaine de mètres au-dessus de la plaine, qui semblent encore alignées du SW au NE. Un bon point d'eau a fixé le vieux fort et la petite mosquée, où le voyageur est agréablement surpris de trouver un «Resthouse» assez confortable pour n'avoir pas besoin de dresser la tente.

En continuant vers l'Est, il apparaît bientôt que nous retrouvons un terrain plus accidenté. Mais des plaines rappelant, à une échelle relativement réduite, celle que nous venons de traverser s'étalent encore entre les plateaux aux versants abrupts du type des «Inselberg». Nul doute n'est plus possible sur l'origine des cailloux noirs brillant au soleil; ce sont des silex qu'on peut voir en lits dans les coupures de quelques Ouadi assez énergiquement entaillés dans la roche en place. Les thalwegs, bien rarement suivis par l'eau courante, sont coupés de gradins de quelques mètres. On ne s'étonne pas de retrouver, comme au Gebel Heitan les confluents des thalwags secondaires suspendus au-dessus du thalweg principal. Sur les versants, les lits de craie armée de silex sont souvent en surplomb, parfois criblés de trous par la chute des silex, qui s'entassent au pied de l'abrupt pour glisser insensiblement vers le fond plat du «sérir».

A partir de Thémed (point d'eau et poste de police de frontière), il est clair que nous entrons dans un district de hautes collines, où la tectonique reprend son importance. Les cotes des hauteurs atteignent 800, puis 900 et même 1000 mètres, dominant de 100, puis 200 ou 300 mètres notre piste. Le tracé des abrupts sur la carte semble indiquer un bombement anticlinal percé par l'Ouadi Aqaba[1]. Cependant les plaines s'étalent de plus en plus à l'approche de Ras el Naqb ; c'est sur un véritable fond de lac que nous roulons pendant 10 à 12 kilomètres à une vitesse inconnue depuis que nous avons quitté le domaine des chaussées asphaltées.

D'autant plus dramatique est le brusque arrêt devant le gouffre du grand fossé tectonique, au fond duquel s'étalent les eaux de la Mer Rouge. «Very rough and broken» dit la carte au 1/100.000e, qui renonce à traduire la topographie de l'abrupt, furieusement attaqué par l'érosion. Attaque aussi récente que la dislocation tectonique, et qui n'a pas mordu sur la plaine de nivellement et d'ennoyage désertique suspendue à près de 800 mètres au-dessus du fond du fossé.

La frontière de la Transjordanie est là, tracée par une série de piliers. Nous sommes aussi à la limite d'un monde de formes du relief nouvelles.

II. — L'ESCARPE ORIENTALE DU SINAÏ.

Ras el Naqb et Bir Taba. — Deux points de vue peu connus, et qu'aucune excursion géographique n'a sans doute jamais contemplés, sont à recommander ici : le pilier de frontière coté 718 mètres à 2 kilomètres du poste de Ras el Naqb et le poste de Bir Taba au bord de la mer. Le dernier a

---

[1] Ne pas confondre avec l'ouadi descendant vers le Nord et recevant l'Ouadi Araba.

été signalé par un géologue sensible aux paysages sauvages et grandioses du Sinaï (Beadnell). Le premier est pourtant plein de contrastes et de signification géographique.

A Ras el Naqb, nous jetons pour la dernière fois un coup d'œil sur ces reliefs effacés et confus du Nord du Sinaï avec leurs plaines d'épandage ou de nivellement inclinées vers le NO suivant la pente des calcaires plus ou moins marneux, dont les tons pâles semblent se perdre dans la lumière. Quelques pas suffisent pour faire apparaître le panorama de montagnes le plus grandiose, dédale de ravins, d'escarpements, de tables étroites descendant comme des marches d'escaliers gigantesques, le tout violemment coloré des tons bariolés, rouges ou violacés de grès nubien, terme le plus ancien de la série de couverture du massif ancien, qui lui-même se révèle avec sa patine noirâtre, étincelant au soleil ou violé d'une ombre opaque.

Le plan de l'ensemble est clair : le rebord du bloc cristallin s'abîme sous la nappe d'un bleu violent du golfe d'Aqaba, prolongé par une plaine vaporeuse où brillent les terres salines. L'autre lèvre du fossé tectonique se dresse brutalement, plus abrupte encore semble-t-il que la lèvre occidentale et ces hautes montagnes de Transjordanie, presque inconnues, paraissent, dans l'ombre du matin, plus farouches encore [1]. La lumière de l'après-midi estompera leurs formes heurtées, soulignant le débouché de profondes vallées au large fond d'alluvions, qui s'épanouissent dans la plaine en d'immenses cônes de déjections et dessinent même dans la mer les courbes de fronts de deltas. La même dissymétrie est apparue à Suez, mais paraît s'imposer ici plus violemment.

Il faut descendre à Bir Taba, ne fut-ce que pour avoir idée des complications de la structure et de la topographie, par la gorge de l'Ouadi Masri, qui nous amène en territoire palestinien, presque complètement inexploré, pendant une dizaine de kilomètres.

On se rend compte qu'il ne s'agit pas simplement d'un abrupt de faille, mais d'une descente en escalier, avec jeu de blocs basculés en sens contraire du mouvement général et même de plissements du grès nubien, rebroussé le long d'une flexure, parfois même ployé en anticlinal (pl. I,

[1] La carte à 1/500.000 donne une cote de 1600 mètres au droit d'Aqaba.

A et *B*). Le socle cristallin, qui perce localement d'abord, affleure de plus en plus largement vers l'aval, c'est-à-dire vers le Sud. Il y a combinaison de deux mouvements, relèvement général du cristallin vers le Sud et enfoncement vers l'Est par l'appel du fossé tectonique.

L'érosion attaque violemment ce matériel complexe, en profitant des différences de résistance au ruissellement des averses rares et de la désagrégation mécanique toujours à l'œuvre. Les bancs les plus fortement cimentés du grès nubien donnent lieu à des gradins sur les versants parfois avec des surplombs, et même à des gradins de confluence.

En approchant de Bir Taba, la gorge, tout entière creusée dans le cristallin, se rétrécit ; mais les débris de plus en plus abondants, lui donnent un fond large d'une centaine de mètres, où nous apprenons à connaître l'allure de l'auto la plus robuste, cherchant sa voie entre les bourrelets marquant l'arrêt d'une lave torrentielle, les plages de sable fin brusquement coupées par le creusement à la suite d'une pluie locale, et les blocs cubiques dégringolés du versant.

Cette coulée d'alluvions débouchant de la montagne a donné le cône de déjections qui repousse légèrement la mer et où s'est installé, près d'un puits, le poste de police, pauvre cabane avec un maigre groupe de palmiers. C'est de là que Beadnell a contemplé, face au Nord et à l'Ouest, un panorama qu'il décrit avec enthousiasme. Toute la série de couverture du Sinaï lui est apparue, plongeant vers l'Est, effondrée entre deux blocs cristallins : grès nubien aux tons bigarrés, calcaires durs du Turonien et calcaires tendres du Santonien, craie blanche à silex du Sénonien, enfin craie à silex de l'Eocène. Nous avouerons n'avoir reconnu clairement que le grès nubien, bombé et plongeant, dans l'ensemble, vers l'Est, et des couches certainement différentes, butant contre le cristallin (pl. X, *A*) dans lesquelles l'œil d'un géologue familier avec la stratigraphie sinaïtique peut seul reconnaître tout ce qu'a vu Beadnell [1].

En nous tournant vers le Sud, nous avons été frappé par l'alignement des abrupts cristallins, qui tombent directement dans la mer ou n'en sont séparés que par des collines de grès fortement disloqués. Tout en

[1] Encore paraît-il difficile que toute la série puisse être représentée sur un espace aussi réduit.

haut de ces abrupts, qui représentent sans doute un plan de faille, nous avons noté des chapeaux de grès horizontaux (fig. 1), spectacle nouveau que nous retrouverons tout le long de notre voyage à travers le Sinaïcentral.

L'escarpe orientale du Sinaï central, Ouadi Ouatir. — Il faut renoncer à suivre la côte, à laquelle manque, en dehors du débouché de quelques ouadis, la plaine littorale de la rive transjordanienne. Remontons péniblement l'Ouadi Masri. Prenons à Ras el Naqb le guide qui nous sera

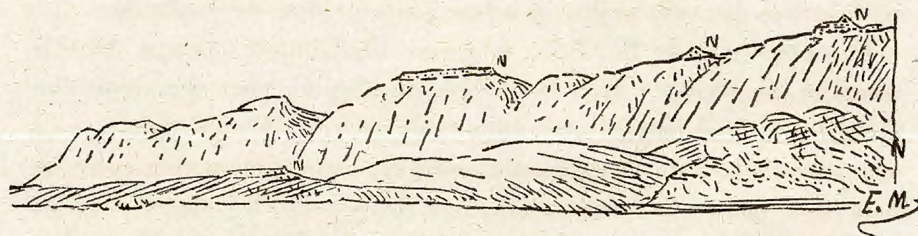


Fig. 1. — Panorama de Bir Taba vers le SSO.
Le grand abrupt de faille dans le Cristallin; chapeaux de grès nubien (N.); blocs de grès plissé au premier plan à droite.

utile, et cherchons à gagner le Sinaï central, sans manquer les occasions qui peuvent s'offrir de redescendre au golfe d'Aqaba, comme la vallée de l'Ouadi Ouatir.

L'origine de ce torrent, un des plus importants du versant de la Mer Rouge, est encore dans la région des plateaux du Nord vers 700 à 800 mètres. Nous retrouvons la piste unie sur des sols bien tassés à faible pente. Des mirages troublent l'observation. On a l'impression de naviguer au compas. La carte est particulièrement informe et il est difficile de situer les détails notés en passant : faibles reliefs paraissant noyés dans leurs propres débris, *sérirs* de teinte variée suivant la nature de la bosse dont ils étalent les fragments amenuisés par éclatement : noirs et étincelants quand ce sont les silex du crétacé, rouges quand ils proviennent du grès nubien, bruns ou gris quand ils sont dus à un pointement du socle cristallin. Les sables reparaissent, amoncelés au côté sous le vent des touffes de végétation, dans les dépressions presque insensibles où l'on cherche le sens de l'écoulement. Ces plaques de «nebka» sont la seule trace des actions éoliennes.

Ce n'est qu'aux abords de Bir el Haisi, à une cinquantaine de kilomètres de Ras el Naqb, que le relief paraît s'organiser. Des hauteurs atteignant jusqu'à 900 mètres dominent de 200 mètres un couloir à fond plat caillouteux. L'Ouadi el Heisi devient, après l'Ouadi el Butam, l'Ouadi Ouatir, dont l'axe va rester, abstraction faite de quelques méandres, constamment N-S sur 30 kilomètres. C'est l'orientation de la ligne littorale et des grands abrupts qui la dominent d'après la carte. Ce sera celle de la plupart des vallées que nous allons suivre ou que la carte nous montrera, jusqu'à ce que nous nous détournions pour nous enfoncer définitivement dans l'intérieur. Nul doute qu'on ait affaire à des cassures parallèles, sans doute associées à des plis très larges. Le plongement des couches vers l'Ouest, à gauche de notre route et vers l'Est à gauche, montre que l'axe N-S de l'Ouadi Ouatir suit d'abord un synclinal.

A l'approche de la nuit, nous longeons un abrupt rocheux, qui peut être un plan de faille et où apparaissent des couches variées, schistes argileux, craie ou grès blancs. Il est trop tard pour l'étudier et le campement s'impose près du tombeau du Cheik Atiya.

Au petit jour il apparaît que nous sommes dans le district du Sinaï central, où le socle cristallin se montre revêtu d'une pellicule plus ou moins épaisse de grès nubien. De belles parois de grès rouge très alvéolé se dressent sur les versants, mais le cristallin est partout à leur pied. Il est facile de suivre le contact montant vers l'Ouest et de reconnaître qu'il est plus haut de 100 mètres sur le versant droit. La vallée suit bien une faille.

On est frappé de la rapidité avec laquelle le thalweg est descendu depuis qu'il s'est précisé à Bir el Haisi (150 m. sur 20 km.) et des grands méandres par lesquels le thalweg réduit cette pente de moitié. L'érosion normale a joué suivant ses lois ordinaires pendant les périodes humides correspondant aux glaciations européennes, et il lui suffit de reprendre pendant quelques jours pour entretenir une topographie qui n'a rien de désertique.

Quelle est la raison du brusque coude par lequel l'Ouadi Ouatir abandonne la route du Sud pour gagner la mer, sans cependant prendre un tracé direct? On soupçonne une dislocation suivant une orientation

assez rare sur le bord oriental de la péninsule sinaïtique, mais fréquente sur le bord occidental comme nous le verrons.

L'enfoncement du thalweg est cependant beaucoup plus difficile dans le cristallin, incisé sur 500 mètres. Des méandres extrêmement contournés ont profité sans doute de diaclases ou des filons qui rayent en tous sens le granite rose. Le fond plat d'alluvions, qui ne manque presque jamais dans les gorges les plus sauvages, reste réduit à quelque 20 mètres de large. Même au confluent de l'Ouadi Ghazala, où jaillit la source de Furtaga, il n'atteint pas une cinquantaine de mètres.

On comprend l'impression de celui qui, comme Beadnell, descend des hauteurs absolument nues et brulées par le soleil, en trouvant l'ombre de la palmeraie, l'eau filtrant partout sur plusieurs kilomètres et la verdure des jeunes pousses de tamariniers formant comme une prairie humide où ne manquent même pas les graminées (pl. IV, *A*). D'autant plus farouche paraît la gorge qui reprend à l'aval, de plus en plus étroite. Les détours permettent d'entrevoir encore le haut des versants, et souvent on distingue un chapeau de grès horizontal coiffant les pentes cristallines.

Parfois cependant le grès descend à moins de 100 mètres du thalweg ; faille évidente, mais dont le tracé n'est pas certain. Quand les versants s'abaissent et qu'on débouche sur le vaste cône de déjections de Nuweiba, on peut, en avançant jusqu'à la mer, reconnaître la brusque descente des grès, ployés par une flexure plutôt que par une faille rectiligne. La dénivellation n'atteint pas moins de 500 mètres et reste alignée aussi loin que le regard peut suivre le rivage de la mer.

Ouadi Ghazala, Abou Gurdan et Dahab. — En remontant l'Ouadi Ouatir, l'attention se porte plusieurs fois sur des vallées affluentes, qui restent fidèles à l'orientation Nord-Sud, particulièrement au fond d'un méandre coté 126 mètres ; la tentation est grande de s'y engager pour déboucher, au delà d'un col bas, dans un sillon rectiligne, que l'Oued Samghi suit, d'après la carte, et qui continue, toujours à peu près droit au Sud, avec l'Ouadi Abou Gurdan et l'Ouadi Dahab, au total 40 kilomètres presque en droite ligne. C'est semble-t-il la plus longue des fractures méridiennes qui découpent le socle cristallin avec sa couverture nubienne au bord oriental du Sinaï central. Mais notre guide se récuse. La carte porte

d'ailleurs « no road ». Si solides que se soient montrées jusqu'ici nos deux camionnettes, il paraît prudent de suivre la piste de l'Ouadi Ghazala ; là même nous nous trouverons un moment en difficulté.

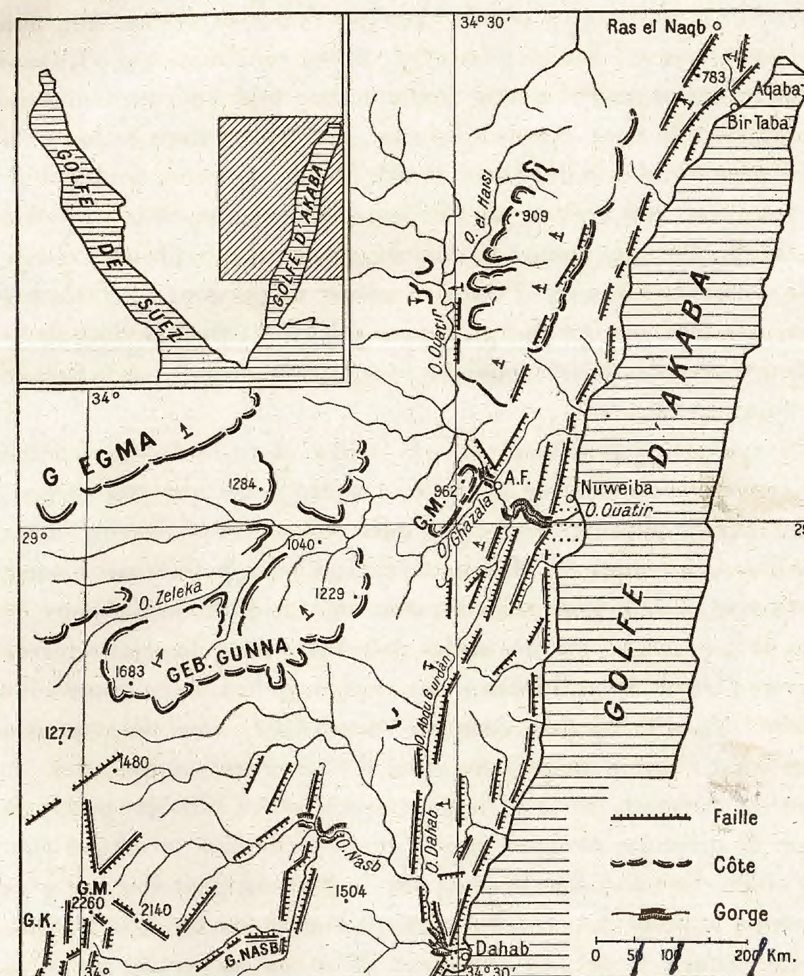


Fig. 2. — Croquis tectonique de la partie orientale de la presqu'île du Sinaï. Échelle 1 : 1000000.

Les premiers kilomètres au delà du confluent avec l'Ouatir montrent les mêmes méandres encaissés dans le socle cristallin, sans empêcher de voir à droite des chapeaux de grès coiffer le versant raviné. Bientôt la section de la vallée s'élargit et le Gebel Mikaimin apparaît à droite comme

un bloc noir aux bords ravinés, parfaitement nivelé mais surmonté de paquets de couches rouges horizontales. Nulle part ne nous est apparue aussi évidente la surface d'érosion fossilisée par le grès nubien (pl. II, *A*).

Pourquoi la vallée qui a pris la direction N-S s'en écarte-t-elle pour percer obliquement? Tous les thalwegs voisins sont méridiens. L'Ouadi Ghazala lui-même revient à cette direction dans tout son cours supérieur jusqu'au col que nous aurons à franchir pour entrer dans le bassin de l'Ouadi Abou Gurdan et de l'Ouadi Dahab. Des dislocations, dont le détail est à retrouver, ont en tout cas très sensiblement abaissé le socle dans cette région. Des grès rouges et violacés encadrent la vallée très élargie. La vue s'étend très loin vers l'Ouest et montre un puissant relief tabulaire qui ne peut être que le Gebel el Gunna, extrémité orientale du Gebel el Tih, la première des grandes côtes du Sinaï central, formée par le Crétacé, qui atteint 1200 mètres.

Nous avançons difficilement dans la Nebka, dont les sables couvrent toute la largeur du fond de la vallée et même le col que nous avons à franchir. Après plusieurs heures de lutte contre l'ensablement, on envisage d'avoir à camper ici. Mais un arrêt rend assez de force aux hommes qui poussent et au moteur refroidi ; nous arrivons à déboucher entre des piliers de grès rouges sur des dalles rocheuses, pour descendre rapidement vers l'Ouadi Abou Gurdan. Nous voici au milieu de ce grand sillon méridien, dont l'exploration complète reste à faire. Nous allons pouvoir vérifier qu'il s'agit d'un trait du relief d'origine tectonique.

Dans la descente du col, nous suivons vers l'ESE la pente des couches de grès, qui plongent vers le cristallin formant le versant ouest de la vallée. En suivant le thalweg vers le Sud, on peut voir pas à pas se modifier le profil. Le cristallin apparaît bientôt sur les deux versants, puis des paquets de grès se retrouvent tantôt sur un versant tantôt sur l'autre, ou au pied de tous les deux (pl. II, *B*). Il est clair que le tracé de la vallée a été fixé par une faille ou un fossé tectonique ; mais l'érosion plus facile des grès paraît avoir joué le rôle essentiel. En est-il de même dans tous les sillons méridiens qui hachent le bord oriental du Sinaï?...

Le cours inférieur de l'Ouadi Dahab (prolongement de l'Ouadi Abou Gurdan) échappe à la direction méridienne, mais c'est au prix d'une érosion extrêmement violente, taillant la gorge la plus sauvage dans le socle cristallin. Les versants absolument nus, étincelant au soleil, révèlent une structure compliquée de cassures et de filons variés, dont profite la désagrégation pour strier la paroi presque verticale de cheminées aussi étroites qu'un couloir d'avalanche des hautes Alpes. La multiplication des filons de teinte foncée en saillie et des couloirs de granite rose donne au versant un aspect cannelé, comme de gigantesques lapiés (pl. IV, *B*). Mais, à côté des filons verticaux sensiblement parallèles, il en est d'horizontaux et d'obliques qui compliquent cette curieuse architecture. On peut s'étonner de ne voir au pied des couloirs que de maigres cônes d'éboulis. Les débris, rapidement amenuisés par désagrégation mécaniques, sont sans doute entraînés par le flot des averses, rares mais extrêmement violentes, et étalés en nappe alluviale, où le torrent, portant à droite puis à gauche, taille de petites terrasses de plus d'un mètre de haut.

Ce train d'alluvions débouche sur la petite plaine littorale à une altitude de 20 à 30 mètres, strié de lits rayonnants comme un vaste cône de déjections semblable à celui de l'Ouadi Ouatir, mais, semble-t-il, de formation plus complexe. Les ébauches de terrasses notées dans la gorge elle-même se multiplient ici, et, au bord même de la mer, les mamelons, au milieu desquels les puits donnent une eau potable, paraissent les restes d'un cône alluvial ancien, en rapport avec un niveau marin plus élevé, peut-être avec des formations de récifs coralliens. L'érosion marine actuelle paraît bloquer la progression du delta.

On s'attarderait volontiers à Dahab. Plus d'un kilomètre de palmeraie, un village de pêcheurs aux maisons en palmes sèches, aux barques primitives creusées dans un tronc, les poissons séchant au soleil, le troupeau de moutons errant dans les cailloux ; après des jours de solitude sauvage, ce témoignage d'occupation humaine apporte quelque délassement.

Le panorama du bord des montagnes n'est pas lui-même sans intérêt. Comme à Ouatir, il est strictement aligné sur une faille ou une flexure, dont témoignent les blocs de grès basculés au pied de l'abrupt et ravinés en *bad lands* dans un style complètement différent du massif cristallin (pl. III, *A*).

Il faut pourtant abandonner la bordure orientale des montagnes sinaïtiques, pour voir le haut massif cristallin du centre de la péninsule. La route est longue et compliquée jusqu'au couvent de Sainte-Catherine,

où nous trouverons pendant quelques jours un gîte confortable. Remontant la gorge inférieure de l'Ouadi Dahab, nous empruntons le lit de son grand affluent, l'Ouadi Nasb, où la carte aurait pu répéter l'inscription «no road». Une succession d'étranglements et d'élargissements répond sans doute à une structure que nous n'avons pas eu le temps d'étudier en détail. Il nous est apparu cependant que le grand coude fait par la vallée vers le Nord, à une quinzaine de kilomètres de son confluent avec l'Ouadi Dahab, nous ramenait dans la zone où le grès nubien coiffe toutes les hauteurs cristallines, formant des plateaux comparables au Gebel Mikaimin; et nous avons été frappé d'y trouver la section la plus sauvage de la vallée, gorge plus étroite que celle du Dahab inférieur, aux versants absolument nus, presque verticaux, striés de filons vert foncé (pl. V, *B*). Cette gorge n'est cependant pas longue (3 à 4 km.); en amont nous sommes à plus de 500 mètres. Tout le réseau des thalwegs qui se déploie est suspendu au-dessus de celui des ouadis de la zone littorale orientale où nous nous sommes attardés. Le haut Ouadi Nasb n'appartient plus à celle-ci. La gorge en question ne signalerait-elle pas une capture?...

III. — LES HAUTES MONTAGNES CRISTALLINES DU SINAÏ CENTRAL.

Le bassin supérieur de l'Ouadi Nasb semble, à qui vient de la zone littorale orientale où l'érosion paraît l'emporter sur l'accumulation, une région relativement moins touchée par le rajeunissement. La démolition des versants donne une surabondance de débris, qui ne sont pas évacués vers le niveau de base marin, et restent accumulés dans le fond de la vallée qui est bombé, l'eau des rares orages s'écoulant au pied de l'un ou de l'autre versant. Plus trace de terrasses, mais les vallées affluentes débouchent avec leur train d'alluvions en forte pente à 20 ou 30 mètres au-dessus du thalweg principal. Cet empâtement d'un relief pourtant soumis à l'érosion la plus violente par surabondance des débris nous rappelle les Andes du Nord-Ouest argentin [1].

[1] Emm. DE MARTONNE, *Problèmes des régions arides sudaméricaines, Ann. de Géographie,* XLIV, 1935, p. 1-27.

Les derniers témoins de la couverture de grès nubien ont pourtant disparu. Nous sommes définitivement dans le domaine du massif cristallin central, où n'a pas pénétré la dernière vague d'érosion. Les thalwegs, ramifiés en un dédale d'apparence inexplicable, sont à des altitudes de 1000, 1200 mètres et plus, à quelques centaines de mètres seulement au-dessous des sommets.

Cependant voici que l'horizon, si limité pendant des heures de route, s'élargit brusquement. Une véritable plaine s'étend à l'altitude de 1300-1400 mètres dominée au SO par la crête puissante du Gebel Um Alaoui, qui dépasse 2000 mètres (2141). Faute d'un nom sur la carte nous l'appellerons, d'après cette montagne, «plaine de Um Alaoui». C'est la première apparition d'un trait géographique essentiel, maintes fois répété dans le domaine du haut massif cristallin du Sinaï central.

On croit être au fond d'un bassin complètement fermé, d'où sortent cependant des coulées de cailloutis en direction du Nord et Nord-Est. Sa pente, très sensible à l'œil, est coupée par des bosses atteignant exceptionnellement plus de 100 mètres de hauteur relative, parfois réduites à quelques mètres, toutes strictement alignées, les plus hautes, couronnées de chaos de blocs, qu'on peut prendre pour les ruines de quelque château fort (pl. III, *B*). Nous sommes en présence d'une des énigmes du Sinaï, à l'étude de laquelle nous regretterions davantage de n'avoir pu consacrer plus longtemps si nous ne pouvions compter sur l'activité de notre jeune compagnon de route, le professeur Hassân Awad.

Il nous a semblé que cette sorte de cellule pouvait être comparée aux bassins de massifs granitiques connus dans le Sud du Morvan, les Pyrénées orientales, le Portugal, etc. [1], où l'on a voulu voir le résultat d'une planation locale indépendante du niveau de base général, non sans tenir compte d'affaissements tectoniques. Dans le cas présent, le jeu d'une faille NO-SE au pied du Gebel Um Alaoui paraît certain. Le glacis du fond de bassin est si parfaitement aplani et recouvert d'une pellicule

[1] Emm. DE MARTONNE, *Excursion géographique dans le Morvan et la Côte d'Or, Bull. de l'Association de Géogr. franç.*, 1924, p. 5-16; P. BIROT, *Recherches sur la morphologie des Pyrénées orientales franco-espagnoles,* Paris 1937, chap. V; A. COLLEY, *Recherches morphologiques en Charollais, Bull. de l'Assoc. de Géogr. français,* 1933, p. 102-103.

détritique si mince et si grossière, qu'on est tenté d'y voir un « pediment». Les bosses en saillie sont en tout cas des reliefs résiduels. Leur alignement porte à soupçonner des filons de roches plus dures tels que nous en verrons plus loin ; mais les dimensions de certaines buttes pourraient faire hésiter à admettre cette interprétation.

Un nouveau détour de notre route nous fait déboucher dans un bassin moins vaste, où l'érosion périphérique paraît avoir pénétré avec l'Ouadi el Scheikh, qui a taillé une véritable terrasse portant la tombe du Scheikh Nabi Saleh. Nous voilà sur la grande route des pèlerins et des touristes, qui, de Suez par la plaine littorale occidentale, venaient visiter le Couvent de Sainte-Catherine et la montagne de Moïse. En la suivant vers le Sud, voici une nouvelle plaine qui porte un nom (plaine de El Raha). C'est de là que le voyageur, de quelque direction qu'il vienne, aperçoit pour la première fois la montagne sacrée (Gebel Musa), dressant son pain de sucre à 2.285 mètres, 900 mètres au-dessus de la plaine, 4 à 500 mètres au-dessus d'un socle massif, poli et étincelant au soleil comme un bloc d'acier (pl. V, *A*). L'ascension en est rendue facile par le sentier partant du couvent tapi dans un ravin sauvage et par l'escalier qui s'enroule autour du sommet, d'apparence inaccessible. Elle offre au fur et à mesure de la montée en spirale des points de vue du plus haut intérêt sur tout ce monde étrange de pierre nue, croulant sur des plaines isolées jusqu'à des altitudes de 1600 et 1700 mètres (pl. VI, *A*). Le Gebel Katherina, plus élevé (2.639 m.), d'où l'on peut apercevoir la mer à la fois à l'Est (golfe d'Aqaba) et à l'Ouest (golfe de Suez), est moins dégagé et semble un moins bon observatoire géographique.

Le socle portant la pointe du Gebel Musa est formé de gneiss à grain fin alternant avec un granite rouge et un granite rose porphyroïde. Les arêtes du Gebel Katherina paraissent correspondre au granite le plus résistant. Les parois qui dominent le Couvent sont burinées d'alvéoles d'une densité et d'une variété de formes extraordinaires. C'est le processus des « Tafoni » qui évide, en balayant l'arène de décomposition, chimique chaque bloc isolé par des diaclases, jusqu'à ce que l'enveloppe vidée de son contenu s'écroule en fragments anguleux. Les alvéoles peuvent pénétrer profondément par plusieurs ouvertures, laissant subsister des piliers, de façon à réaliser l'image d'une galerie aux murs

d'une église gothique. Les surfaces à l'ombre, plus humides, sont de plus en plus rongées.

L'ensemble du socle du Gebel Musa donne l'impression de puissantes assises plongeant vers le Nord, mais coupées de diaclases quasi verticales, qui donnent naissance à des coulées d'éboulis grossiers. Ce modelé de montagne suppose une décomposition chimique aussi active que la désagrégation mécanique.

De la pointe extrême du Gebel Musa ; on domine des surfaces à pentes moins fortes, chaos de mamelons arrondis. Dans la direction de l'E et du SE, l'horizon est fermé par des hauteurs un peu moins élevées et sensiblement moins accidentées (pl. XI). Ce ne sont pas les sommets tabulaires formés par le grès de Nubie que nous avons vu si souvent dans la zone littorale orientale. S'agit-il de la surface d'érosion qu'ils recouvraient et que nous avons aperçue si nettement au Gebel Mikaimin, dégagée au cours d'une période d'érosion qui suppose un climat moins aride que le climat actuel et finalement modelée par les processus d'érosion désertique alternant avec ceux de périodes plus humides ?...

En limitant cet essai d'analyse morphologique aux abords du Couvent, il est, en tout cas, impossible de ne pas accorder une importance décisive à la dernière période humide du Quaternaire. Actuellement encore les chutes de neige ne sont pas inconnues sur les hauteurs supérieures à 2000 mètres. L'enneigement devait alors s'étendre à la plus grande partie de l'année sur le Gebel Katherina, où les vallons suspendus entre des crêtes émoussées s'évasent en faisant songer à des ébauches de cirques (pl. VI, *B*). L'évacuation des débris des hauteurs a dû être facilitée à la saison de fonte des neiges par des avalanches balayant les couloirs qui strient les parois d'où descendent encore aujourd'hui des coulées d'éboulis grossiers et anguleux. Le sentier par où commence l'ascension au-dessus du Couvent traverse un chaos fantastique de blocs énormes, mêlés de débris plus menus et même d'arène sableuse, qui dessine, dans l'ensemble, un amphithéâtre rappelant une moraine de névé. Rien de pareil au pied des grandes parois à tafoni. On s'explique cette forme par le glissement sur la neige durcie à l'ombre de la face Nord, et par un mouvement de solifluction à la saison de fonte.

La période pluviale quaternaire est sans doute responsable, au moins partiellement de l'extension et de la physionomie des plaines qu'on

découvre de tous côtés du haut du Gebel Musa. De forme moins géométrique que la plaine de Um Alaoui, ce sont plutôt des couloirs anastomosés, alignés suivant des dislocations N-S ; comme la plaine de Scheikh Nabi Saleh et celle de Sibaiya ; du SE au NO comme la plaine d'El-Raha, souvent teintées d'un vert tendre au printemps par un semis de buissons qui fixent les sables (fig. 3). Les cônes d'éboulis actuels sur leurs bords ne suffisent pas à expliquer ces fonds si bien aplanis. De véritables cônes de déjection se raccordant avec eux paraissent au contraire leur avoir donné naissance, mais à une époque où il y avait chaque année un écoulement durant quelques mois. Nous allons bientôt voir mieux : de véritables terrasses lacustres.

Mais un phénomène plus curieux va nous retenir aux premières heures de notre voyage repris vers la mer, en abandonnant le toit hospitalier du Couvent.

Reprenant la route des pèlerins par la plaine de Scheikh Nabi Saleh, et continuant au delà du Tombeau, nous constatons une descente assez rapide de la dépression allongée de SO au NE, que barre un bloc de même orientation, coupé par une gorge courte et étroite (*Watia pass*). Le fond n'est pas ici une plaine alluviale, mais un hérissement de crêtes rocheuses, rigoureusement alignées. Ces crêtes parallèles, trouées de percées étroites qui n'empêchent pas leur continuité aussi loin que la vue peut s'étendre, et séparées par des sillons montant avec elles dans la direction du NE, sont l'image réduite d'une chaîne appalachienne (pl. VII, *A* et *B*). Spectacle déconcertant, qui s'éclaire pourtant le marteau à la main. La régularité singulière des cassures affectant le massif cristallin sinaïtique et des filons suivant ces cassures offre ici à une érosion normale des conditions analogues à celles de la structure monoclinale des plissements affectant des sédiments alternativement plus durs ou plus tendres ; chaque filon de felsite noire donne un « crêt », les dépressions correspondent au granite rose, les coupures des crêts sont dues à un amincissement du filon ou à un rejet horizontal [1].

---

[1] A défaut d'une bonne photographie, voici la position exacte de ce phénomène angle NO de la feuille à 1/100.000° Southern Sinai n° 9, latitude 28° 40, longitude Gr. 34°.



Fig. 3. — Les abords du Couvent de Sainte-Catherine.
Bassins encadrés de hauts sommets et couloirs anastomosés alignés NS.
(Extrait de la feuille à 1/100.000, Southern Sinaï, n° 9, réduit d'un tiers.)

D'après la carte au 1/100.000ᵉ, il semble que ce phénomène se rencontre en plus d'un point du massif cristallin central, notamment dans la plaine de El Ufara. Il n'a pas échappé à Hume, qui signale d'un mot des crêtes de felsite ou dolérite (1), mais n'a pas dégagé toute la valeur de cette sorte d'expérience naturelle. On peut voir ici la démonstration la plus décisive du rôle de l'érosion normale dans la sculpture des reliefs de montagne désertique. Le vent n'est évidemment pour rien dans la ciselure de fausse chaîne appalchienne qui nous a arrêté.

La passe de Watia, avec la barre qu'elle traverse, nous paraît la limite géographique du massif cristallin central vis-à-vis de la zone du littoral occidental du Sinaï, comme la gorge du coude de l'Ouadi Nasb vis-à-vis de la zone du littoral oriental. A l'exception du Gebel Serbal, nous ne rencontrerons plus de montagne dépassant 2.000 mètres. La couverture de grès va reparaître en témoins tabulaires, et nous pourrons sans nous éloigner de plus de 20 à 30 kilomètres de la mer, toucher la grande côte crétacée qui dépasse 1.200 mètres. Enfin nous trouverons au bord de la mer un intéressant système de plissements néogènes.

IV. — LA ZONE LITTORALE OCCIDENTALE.

En débouchant de la passe de Watia, on croit avoir dit adieu aux montagnes. Nous sommes pourtant encore à plus de 1.000 mètres. Des collines dominant de 2 à 300 mètres limitent l'horizon. La piste s'allonge sur un sol ferme et sans embuches. Ce relief effacé tient plus à l'accumulation qu'à l'érosion. Une terrasse haute de 20 à 30 mètres encadre l'Ouadi, tranchant par la teinte blanche ou jaune pâle de son abrupt. C'est un dépôt alluvial à grains très fins, parfaitement stratifié, avec cordons de galets pisaires généralement très bien roulés (pl. IX, *A* et *B*). Impossible de voir ici autre chose qu'un sédiment lacustre. Nous suivons sur une dizaine de kilomètres la falaise verticale, dont la hauteur relative augmente vers l'aval, le lit de l'Ouadi descendant de 150 mètres. Des ravins affluents la montrent sur plusieurs kilomètres. La terrasse, de plus

(1) *Geology of Egypt*, t. II, p. 569, photographie, malheureusement mal réussie, comme celle que j'ai pu faire, pl. CXLIX.

en plus ravinée, disparaît sur la rive droite de l'Ouadi el Scheikh, où les collines serrent de plus près le thalweg, vers lequel descendent de grands cônes de déjections caillouteux en forte pente.

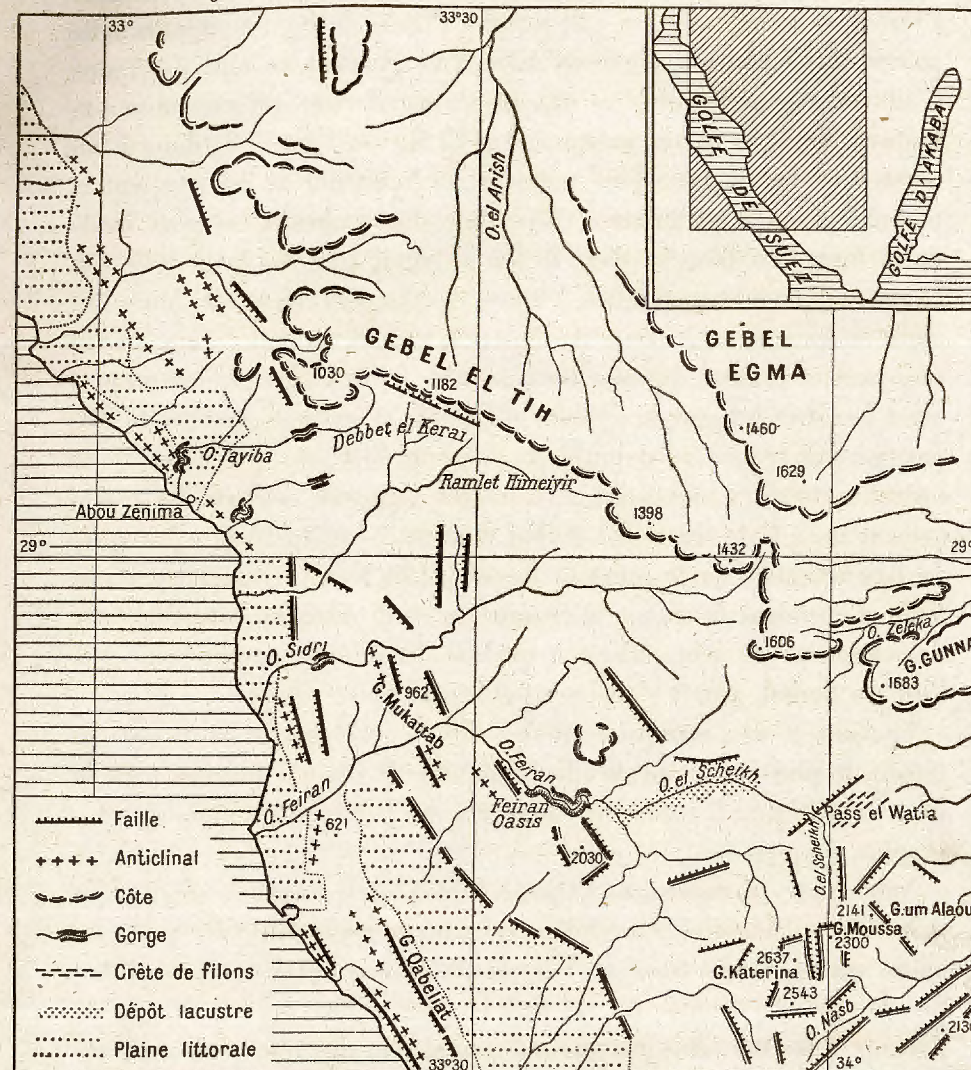


Fig. 4. — Croquis tectonique de la partie occidentale du Sinaï central. Échelle 1 : 1 000 000.

Au même moment apparaît à l'Ouest la masse imposante du Gebel Serbal (2070 m.), qui n'atteint pas l'altitude absolue du Gebel Musa, mais le dépasse en hauteur relative, et a pu, par la plume de plus d'un

érudit, lui disputer le titre de montagne de Moïse. On est tenté de lui attribuer le barrage du lac. En fait des dépôts blancs fortement disséqués s'observent à l'entrée de la gorge de l'Ouadi Feiran, qui continue l'Ouadi el Scheikh. On les suit jusqu'à l'Oasis de Pharan, dont la belle palmeraie s'étend sur plusieurs kilomètres. Au delà ce sont des trains d'alluvions grossières débouchant des ravins affluents qui encombrent le thalweg, presque barré, notamment à El Hiswa. Faut-il attribuer à un barrage analogue, mais plus puissant, la formation du lac pendant la période pluviale quaternaire ? L'altitude des lambeaux les plus hauts de la formation blanche dans la gorge paraît trop faible et celle des terrasses d'amont trop élevées. A moins de retrouver des strates alluviales ayant les caractères de cônes de déjection passant au delta, qui auraient recouvert et protégé quelque temps contre l'érosion les dépôts proprement lacustres à l'aval de l'Ouadi el Sheikh, il faudrait admettre la disparition par érosion au début de la gorge de El Hiswa de témoins de la formation lacustre montant à 150 mètres d'altitude relative. Un soulèvement dans l'axe du Gebel Serbal pourrait à cet égard être invoqué. La face orientale de ce puissant massif paraît bien correspondre à une faille. Cependant la surface d'érosion du socle cristallin, identifiée par des chapeaux de grès nubien à quelque 500 mètres au-dessous et à l'est du Serbal, paraît s'abaisser faiblement vers l'Ouest.

Le temps nous a manqué pour résoudre le problème du lac de Feiran, témoin le plus important de l'hydrographie de période pluviale dans le désert sinaïtique. Il retiendra l'attention des jeunes générations de géographes égyptiens.

Notre piste, abandonnant l'Ouadi Feiran et la route de Tor, passe dans l'Ouadi Mukattab pour déboucher dans la plaine littorale, que nous allons suivre jusqu'à Suez, en longeant et parfois traversant des collines peu élevées. La montée du col franchi pour passer dans le bassin de l'Ouadi Mukattab offre une vue intéressante sur des reliefs où nous retrouvons la structure de la zone littorale orientale, mais sans dépasser 1000 mètres et avec des crêtes orientées NO-SE, dont les abrupts tournés vers le NE trahissent un système de plissements plus serrés que tout ce que nous avons vu jusqu'ici ou des blocs basculés par des failles contraires. Le col lui-même est formé par de grands cônes de déjections

à gros éléments, descendant des reliefs cristallins qui atteignent 900 mètres à l'Est. A l'Ouest, le grès nubien forme le soubassement du Gebel Qattar et du Gebel Mukattab, dont les grès crétacés se dressent en crêtes relativement imposantes (croquis fig. 5).

Au Nord s'ouvre la large dépression de l'Ouadi Mukattab, qui pourrait être interprétée comme une vallée subséquente, mais avec un affaisse-

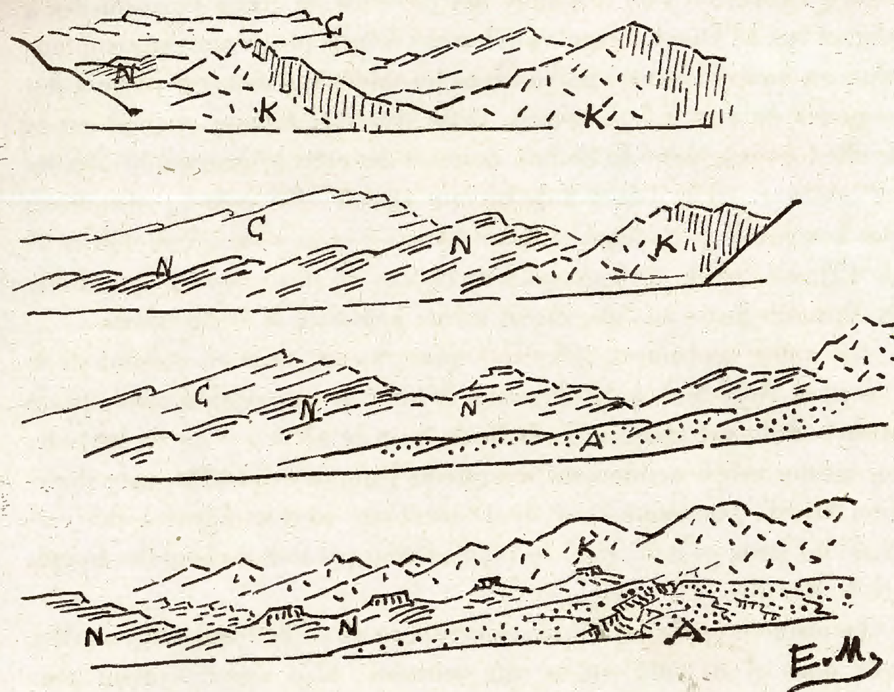


Fig. 5. — Série de croquis de la dépression de l'Ouadi Mukattab en montant et descendant du col.
K. Cristallin. — N. Grès nubien. — C. Crétacé.
A. Alluvions grossières, cône de déjection ancien raviné.

ment, qui marque à peu près la limite entre deux types de structure : celle du Sinaï central, avec ses blocs striés de cassures rectilignes, et celle de la zone littorale occidentale avec ses crêtes monoclinales dues à des plis le plus souvent faillés. A droite, nous voyons le cristallin, coiffé de grès nubien qui monte très haut ; le même grès apparaît sous nos pas 500 mètres plus bas, en dalles horizontales, parfois en buttes monoclinales aux couches plongeant vers la montagne (fig. 5). A gauche on

peut voir les crêtes du Gebel Abou Alaga, formant une boucle anticlinale à relief inverti, dernier élément des reliefs atteignant 800 mètres qui ferment la dépression et que l'Ouadi Mukattab perce par une gorge étroite et tortueuse sciée dans les grès.

En continuant, l'horizon s'ouvre vers l'Ouest. On devine la plaine littorale que nous voile une sorte de brume. L'Ouadi est encadré de faibles reliefs, où l'on distingue des éléments de crêtes monoclinales à abrupt face à l'Ouest. Jusqu'au débouché dans la plaine nous en comptons trois ou quatre à moitié noyées dans les sables qui montent jusqu'à des sommets de 200 à 300 mètres. Cette structure domine au Sud sur la feuille topographique de Feiran, donnant des crêts beaucoup plus rigides et continus, tel le Gebel Kabeliat qui atteint 485 mètres; mais aussi des boucles de crêt comme le Gebel Ekma (631 m.) au sud du débouché de l'Ouadi Feiran, témoignage d'un régime de plis cassants, qui affecte le Tertiaire jusqu'au Néogène et même peut-être le Quaternaire.

Ces crêtes continuent celles que nous voyons, mais en passant de la direction Nord-Sud à la direction NO-SE. Il est remarquable qu'on trouve sur la rive africaine du Golfe de Suez de 28° à 27° 20 de latitude, les mêmes reliefs accidentant une plaine littorale semblable, avec direction NO-SE dominante. Ces deux directions correspondent à des cassures du vieux socle africain. Ne règnent-elles pas tout du long des rivages de la Mer Rouge?...

La plaine littorale est ici une construction alluviale comparable à celles que nous avons vues sur la côte orientale, mais singulièrement plus ample : 7 à 8 kilomètres de large sur 22 de longueur. Quatre cônes de déjections se rejoignent sans qu'aucun gagne sensiblement plus que l'autre sur la mer. La toponymie elle-même l'indique en donnant à chacun le nom de l'Oued qui le forme : Elwa Sidri, Elwa Naga, Elwa Baba, Elwa el Markha. Sur ce grand glacis le vent du Nord souffle en tempête, balayant les sables et les poussant à l'assaut des reliefs dressés au Sud. C'est un vent de sable qui nous a caché un moment la mer [1].

Rien de pareil sur le littoral oriental, qui paraît être *sous le vent* dominant, tandis que le littoral accidental est *au vent*. Malgré les altitudes

[1] Dans cette plaine, Hume signale des cailloux polis à 3 faces.

plus élevées des montagnes dominant le premier le volume des débris charriés par les oueds y débouchant est certainement moindre. Leurs bassins sont en général moins étendus; rien de comparable à l'Ouadi Feiran, ou au Mukattab-Sidri. Le socle cristallin, partout dominant à l'Est, disparaît presque complètement à l'Ouest, où l'érosion travaille plus activement dans les sédiments de couverture, comprenant des marnes avec gypse et sel fortement plissées.

La traversée de la plaine littorale peut être rapide. Mais les reliefs de plus en plus important et de plus en plus élevés vers le Nord attirent l'attention par la variété des formes et des couleurs. De l'Elwa Naga et de l'Elwa Baba, on voit les derniers témoins du cristallin, masse sombre

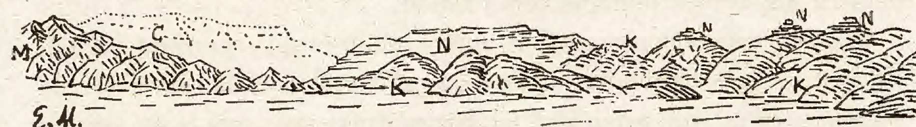


Fig. 6. — Panorama de la plaine côtière (Elwa Baba) sur les montagnes du littoral occidental.
K. Cristallin. — N. Grès de Nubie. — C. Crétacé. — M. Miocène.

coiffée encore de quelques chapeaux de grès rouges, qui forment vers le NE un haut plateau aux escarpements rutilants; puis un relief tabulaire, massif d'un blanc éclatant (Crétacé ou Eocène), qui, à son tour, s'efface derrière des buttes blanches ou bariolées, furieusement disséquées par un chevelu de ravins affouillant le Néogène salifère et gypseux (fig. 6). Le déroulement de ce panorama laissant apparaître par endroits la pente des couches vers le cristallin, il semble qu'on retrouve le régime de failles contraires reconnue au Sud, mais des plis se devinent dans les ravins du Néogène.

Plus de doute à ce sujet quand la piste, devenue presque une route carrossable à côté d'une voie ferrée, se faufile au pied des collines croulant de toutes part qui serrent de près la mer, pour déboucher sur la petite plaine d'Abou Zenima, centre des exploitations minières où viennent s'entasser les minerais de manganèse. Partant de là, nous allons pousser encore une pointe vers l'intérieur.

La piste suit les méandres encaissés de l'Ouadi Tayiba, qui descend du Nord, obéissant sans doute à des dislocations méridiennes, comme celle du Gebel Matulla, que nous voyons à droite en quittant Abou Zenima, et celle qui limitait la plaine littorale à partir de l'Elwa Naga. Mais les petites vallées affluentes sont dirigées NE-SO. La plus importante évide un anticlinal disséqué par un chevelu serré de ravins, dont l'axe, faillé, est marqué par une source salée, qui inonde la piste.

Il faut quitter la route de Suez pour pointer vers l'intérieur, en continuant de remonter le Ouadi Tayiba en direction de l'Est, à travers une plaine presque aussi unie que la plaine littorale, et qui paraît avoir joué le même rôle au Pliocène. L'Ouadi l'entaille déjà d'une cinquantaine de mètres avant son entrée dans la gorge du cours inférieur; mais la hauteur des berges diminue vers l'amont.

De hauts reliefs dépassant 500 mètres se dressent cependant à l'Est. Ce sont les grès carbonifères, témoin le plus ancien de la couverture du socle cristallin, qui paraissent ici horizontaux, mais que nous verrons bientôt basculés à l'Est et faillés. Le thalweg s'élève rapidement et une montée plus forte fait déboucher vers 500 mètres sur le plateau de Debbet el Kerai, couvert de sables en Nebka, qui s'étend à perte de vue vers le Sud-Est. Les plaines du haut massif cristallin près du Couvent de Sainte-Catherine ne sont pas plus uniformes; mais ici nous sommes sur une surface approximativement structurale, dérivée de l'érosion facile du grès nubien, qui monte insensiblement vers le Sud, suspendue partout au-dessus de vallées profondes, sauf au Nord où se dresse le formidable gradin du Gebel El Tih, première des grandes côtes du Sinaï central (pl. X, *B*).

Le temps nous a manqué pour suivre cette côte, de plus en plus élevée vers l'Est, où elle dépasse 1600 mètres jusqu'au point où nous l'avons aperçue, sous le nom de Gebel Gunna, dominant le cristallin et sa couverture relativement mince de grès nubien dans la zone littorale de l'Est. Mais nous avons pu, avec l'aide de l'excellente carte de J. Ball, levée au 1/50.000^e^ pour les prospections minières, reconnaître les particularités qui s'offrent à l'œil dans la plaine de Debbet el Kerai [1].

[1] J. Ball, *The Geography and Geology of West Central Sinai*, Cairo 1916, 219 pages avec 1 carte au 1/500.000^e^.



Fig. 7. — Panorama de la grande côte du Gebel Tih, pris de la plaine de Debbet el-Kerai.
C. Crétacé. — T. Turonien. — H. Carbonifère. — N. Grès nubien.

L'épaisseur et la complexité des formations sédimentaires sont beaucoup plus grandes ici qu'à l'Est. La côte est bien un relief monoclinal, mais avec plusieurs gradins, dont le plus puissant est celui des grès cénomaniens. Au-dessus, une sorte de chemin de ronde correspond au Turonien, moins épais et moins résistant, dominé par des buttes de calcaire dur sénonien.

La puissance de cette côte (700 m. de hauteur relative) n'en est pas le caractère le plus original. Son tracé rectiligne se maintient sur 40 kilomètres vers l'Est, sans que des ouadis obséquents dessinent un rentrant, et l'unique percée conséquente est celle de l'Oued Zeleka, affluent de l'Ouadi Ouatir. Aucune explication n'a encore été donnée de ce dispositif, qui a été signalé par Hassân Awad. Il ne s'agit pas d'un style propre aux régions désertiques, car les côtes des Tassili sahariens enveloppant le Hoggar sont parfaitement festonnées par des percées conséquentes. Peut-être faut-il incriminer un jeu tectonique particulier. En fait les 20 à 25 kilomètres qui séparent la côte de la mer montrent des dislocations actives où domine l'orientation NO-SE. En avant de la côte, l'Iseila, dont nous voyons les calcaires turoniens ployés en anticlinal 300 mètres plus bas (fig. 7), est un horst au milieu d'une dépression. Les grès carbonifères horizontaux dans la gorge de l'Ouadi Tabyiba, plongent vers l'Est à l'approche de la côte et buttent par faille contre le grès nubien formant le Debbet el Kerai. Ce dernier, plongeant vers le Nord, doit buter, par faille contraire, contre le Cénomanien (fig. 7). Les mouvements du sol peuvent être récents mais doivent avoir déjà joué au cours des cycles d'érosion qui ont dégagé l'abrupt du Gebel el Tih.

Il faut abandonner ce problème captivant pour revenir au coude de l'Ouadi Tabyiba, y reprendre la route de Suez. La dépression du cours moyen de cet Ouadi continue vers le NO, séparée de la mer, qu'elle finit par atteindre après 40 kilomètres, par des plissements, légèrement dessinés, de Miocène salifère avec gypses exploités en carrières, et sources sulfureuses. Ce sont les derniers détails à mentionner. Dans la chaleur écrasante, sur cette plaine monotone déjà parcourue au départ entre Suez et le Caire, on se laisse engourdir pendant que les kilomètres fuyent à grande allure...

CONCLUSIONS.

De ce voyage de reconnaissance peut-on retenir quelques observations nouvelles sur la morphologie de la Péninsule du Sinaï et quelques conclusions d'intérêt général sur le relief des régions arides?...

Les plaines du Nord ont l'aspect des « zones d'épandage » de la lisière nord du Sahara occidental. Mais il nous a paru que les reliefs ennoyés étaient en même temps réduits jusqu'à disparaître par le déplacement des thalwegs anastomosés fonctionnant quelques jours après les pluies occasionnelles. Ainsi se développeraient des surfaces du genre des « Pediments » sous un climat qui n'est pas tout à fait celui des vrais déserts.

Dans un pareil climat, on s'explique l'incision des dômes du Crétacé et de Tertiaire, nés au milieu d'une structure tabulaire. Mais la formation de ces intumescences reste à expliquer. Ne pourrait-on en rapprocher les boucles de crêts du pays Nemencha décrites par Blayac dans le Sud tunisien, et les reliefs analogues des Plateaux marocains et oranais plus récemment signalés par Russo?... [1] Il s'agirait d'une tectonique propre à la marge du socle ancien, bousculé par les plissements de la zone alpine.

Le bord oriental de la Péninsule sinaïtique, zone littorale du golfe d'Aqaba, nous a paru particulièrement intéressant comme champ de failles où domine la direction méridienne, sans exclure le NE-SO. Nous avons pu suivre, dans l'Ouadi Abou Gurdan, le passage de la vallée de faille au fossé tectonique, très nettement observable par les contacts anormaux du grès nubien et du cristallin. Nous avons aussi, par l'observation des grès coiffant les sommets, reconnu l'existence d'un réseau de cassures qui paraît avoir déterminé le réseau des thalwegs. Des observations, relativement faciles, pourraient en fixer les détails et permettre de décider dans quelle mesure la structure est directement responsable de ce relief haché, si la différence de résistance du socle cristallin et des grès ne doit pas souvent être invoquée, si des captures n'ont pas contribué notamment à l'organisation du bassin de l'Ouadi Ouatir et de l'Ouadi Nasb.

---

[1] BLAYAC, *Le pays des Némencha à l'Est des Monts Aurès*, *Ann. de Géogr.*, VIII, 1899, p. 141-159.

La violence des érosions dans les gorges par lesquelles nous sommes descendu trois fois au golfe d'Aqaba, notamment les cheminées dans les granites alternant avec les murs de felsite noire, ne nous ont pas empêché de reconnaître le rôle de l'accumulation, avec les trains d'alluvions grossières et l'absence d'érosion éolienne notable dans un vrai désert où l'empreinte tectonique paraît dominer.

Le massif cristallin central, où culminent la montagne de Moïse et celle de Sainte-Catherine, est un domaine de recherches particulièrement passionnant. Le rôle qu'y jouent les bassins encadrés de hauts sommets, et suspendus à 1500 mètres et plus au-dessus de gorges sauvages, a particulièrement attiré notre attention. Il reste beaucoup à faire pour les expliquer. Les dislocations anciennes ou récentes ont certainement joué un rôle. Chaque goulot par lequel les eaux d'orages peuvent sortir d'un bassin joue le rôle de niveau de base, réglant le travail d'aplanissement par un processus analogue à celui des pédiments. Nous avons reconnu des buttes résiduelles et même des zones de crêtes parallèles, simulant une chaîne appalachienne, formées de filons inclinés régulièrement à 45°. Ce dernier phénomène mériterait une étude détaillée, qui en reconnaîtrait l'étendue et préciserait les différences de roches qui jouent le rôle essentiel.

C'est dans la haute montagne cristalline que le Sinaï nous a paru imposer le plus impérativement la nécessité de tenir compte d'un climat moins aride qu'actuellement. L'aplanissement des bassins doit avoir commencé et surtout s'être développé pendant la période pluviale quaternaire. Nous avons remarqué au Gebel Musa une coulée de pierres qui n'a pu se former qu'à un moment où les sommets de plus de 2000 mètres étaient enneigés pendant la plus grande partie de l'année. Nous avons signalé dans l'Ouadi el Scheikh une terrasse lacustre étalée sur une trentaine de kilomètres carrés, dont on trouve encore des témoins dans la gorge de l'Ouadi Feiran jusqu'au delà de la palmeraie de Pharan. Une étude détaillée de cet ancien lac s'impose pour en déterminer l'extension et décider de la part qui revient dans sa formation à des mouvements tectoniques et à des barrages par laves torrentielles.

Nous n'avons pu qu'effleurer la région des grandes côtes développées dans la puissante couverture sédimentaire du socle ancien. La première, formée de Crétacé et d'Eocène, a été aperçue à l'Est où elle porte le nom de Gebel Gunna, et n'a été touchée qu'à l'Ouest, où c'est le Gebel Tih. L'absence ou l'extraordinaire rareté des percées conséquentes nous a paru ne pouvoir s'expliquer que par des mouvements tectoniques continuant pendant la sculpture, sous un climat relativement humide, du relief monoclinal. La partie occidentale du Gebel Tih, que nous avons pu étudier en confrontant avec le terrain la belle carte géologique de Ball au 1/50.000e, rentre dans la zone des dislocations de l'Ouest du Sinaï, où nous avons suivi le développement des plis et failles contraires, affectant jusqu'au Miocène salifère et semblant gagner encore sur la mer et la plaine littorale.

De tous ces détails, on peut essayer de dégager une vue générale, que des travaux ultérieurs seront amenés à développer ou à corriger, en dégageant l'originalité de la péninsule sinaïtique et les contrastes qui s'y remarquent entre différentes régions.

C'est bien à un horst que nous avons affaire, surgissant à l'extrémité du grand champ de failles africano-nubique, avec une couverture enregistrant ses dislocations et capable de donner des côtes monoclinales puissantes. La comparaison avec le Hoggar s'impose. Mais, tandis que celui-ci est enveloppé en partie par les Tassili, les côtes du Sinaï n'y subsistent qu'au nord du massif cristallin central. La péninsule sinaïtique est hachée de failles, affectant la couverture comme le socle, suivant des directions méridiennes surtout, mais aussi NE-SO et NO-SE, la dernière dominant à l'Ouest.

A ce jeu de tectonique s'ajoute la situation climatique pour déterminer des contrastes entre le Nord et le Sud, aussi bien qu'entre l'Est et l'Ouest de la Péninsule. Le Nord n'est encore qu'un demi désert, sensible aux averses des dépressions méditerranéennes, pays de plaines développées sans doute sous un climat à pluies plus fréquentes, par érosion autant que par accumulation. Le Sud est un farouche désert de montagne, vraiment original par les sillons profonds de ses gorges, par le développement de ses bassins dans le socle mis à nu, — par la lourdeur de ses hautes surfaces, à laquelle l'aiguille du Gebel Musa est à peu près la seule exception.

Entre l'Est et l'Ouest, les différences ne sont pas moindres. La zone orientale, bordant le golfe d'Aqaba, est spécialement le pays des grandes

gorges dans le socle cristallin qui a gardé de sa couverture gréseuse juste assez pour rendre évident un réseau serré de failles, surtout de direction méridienne. L'organisation du drainage y reste rudimentaire. Les débris des versants encombrent les fonds de vallée, et les trains d'alluvions grossières arrivant à la mer n'y donnent qu'une ébauche de plaine littorale, avec des saillants limités au débouché de deux ou trois ouadis. En dehors du revers des grandes côtes du Sinaï central, que nous n'avons pas vu mais qui a été décrit comme un Causse absolument désert, c'est cette zone littorale qui est le pays le moins connu, le moins fréquenté même par les Bédouins. Un hameau de pêcheurs comme Dahab, une palmeraie comme celle de Nuweiba au bord du delta du Ouatir sont les seules traces d'occupation humaine.

La structure et la tectonique ne sont pas seules responsables ; ce littoral tourne le dos aux influences méditerranéennes, qui peuvent encore se faire sentir sur le littoral occidental ; il est *sous le vent*. L'autre, *au vent,* bordant le golfe de Suez, est à tous égards plus ouvert. Des pluies moins rares y ont contribué à une organisation plus poussée du réseau des thalwegs suivant un système de dislocations où domine très nettement la direction NO-SE, avec des hauteurs moins massives, un relief en général plus aéré, des plaines débouchant sur la mer qui facilitent la circulation du Nord au Sud. C'est ici qu'est la seule route fréquentée depuis des millénaires de Suez à l'antique cité de Tor. Les richesses minérales, connues déjà des Égyptiens, y ont attiré les géologues (sel, pétrole, manganèse...).

L'opposition des deux faces de la péninsule sinaïtique lui imprime une dissymétrie dans le sens des parallèles aussi marquée et aussi caractéristique que celle des plaines du Nord des montagnes du Sud.



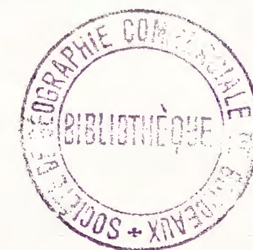
Cliché Emm. de Martonne.

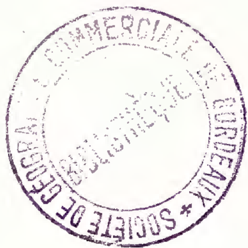
A. — Descente à Bir Taba (fond du golfe d'Akaba).
Grès nubien horizontal au premier plan, incliné de 45° vers le cristallin au fond.



Cliché Emm. de Martonne.

B. — Ouadi Misri, Crêt de grès de Nubie plongeant vers le cristallin.







Cliché Hassân Awad.

A. — Ouadi Ghazala, vue prise sur le Gebel Mikaimin.
Plateforme d'érosion nivelant le cristallin avec couverture discordante de grès.



Cliché Emm. de Martonne.

B. — Ouadi Abou Gurdan.
Paquets de grès nubien glissés sur le plan de faille.





Cliché Emm. de Martonne.

C. — Panorama de l'Ouadi Ghazala.
Au premier plan Nebka, buttes de grès, derrière cristallin puis butte-témoin de grès dominante.



Cliché Emm. de Martonne.

A. — Panorama de Dahab (golfe d'Akaba).
Le grand abrupt tectonique du cristallin, à gauche bloc de grès affaissé violemment raviné.



Cliché Emm. de Martonne.

B. — Panorama du Gebel et du Bassin de Umweiba.
Abrupt tectonique donnant un glacis nivelé par cailloutis, avec buttes résiduelles alignées parallèlement à la faille.





Cliché Emm. de Martonne.

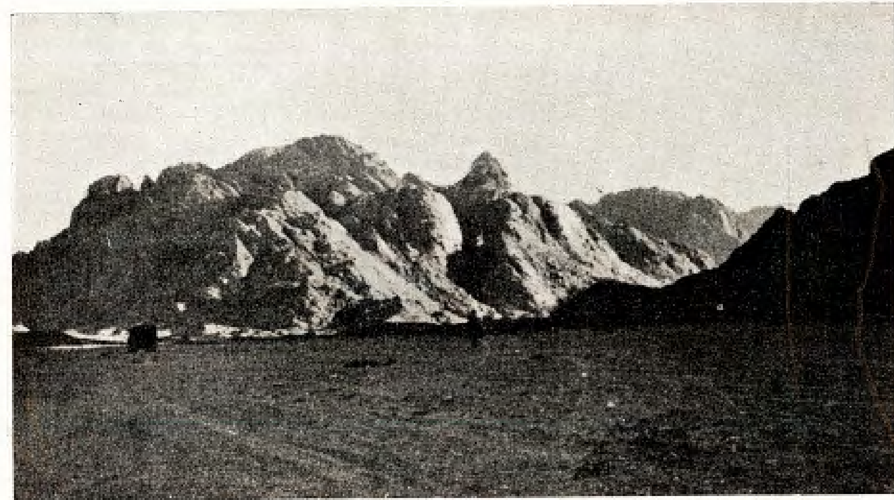
A. — Aïn Furtaga.
Oasis de source au fond de la gorge de Dahab.



Cliché Hassân Awad.

B. — Versant E. de la gorge de Dahab.
Cannelures gigantesques dues aux filons, petite terrasse d'alluvions actuelles.





Cliché Emm. de Martonne.

A. — Le Gebel Musa et son obélisque
(à droite, silhouette du Gebel Katerina). Vue de la plaine de Raha.



Cliché Emm. de Martonne.

B. — Gorge de Nasb.



Cliché Emm. de Martonne.

C. — Le Couvent,
vu de la montée au Gebel Musa.





Cliché Emm. de Martonne.

A. — Vue prise au-dessus du Couvent de Sainte-Catherine.
Effritement des parois. Aperçu sur la plaine de Raha.



Cliché Hassân Awad.

B. — Le Gebel Katherina vu du Gebel Musa.





Cliché Hassân Awad.

A. — Crêtes simulant le relief appalachien dues à un réseau de filons parallèles; vue générale. A gauche percée du Watia Pass.

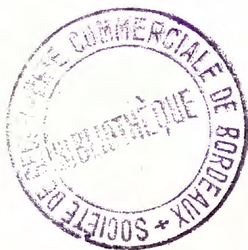


Cliché Hassân Awad.

B. — Fausse crête appalachienne; vue rapprochée de la crête principale.









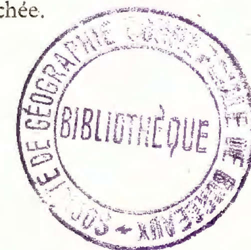
Cliché Hassân Awad.

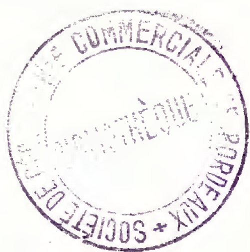
A. — Terrasse de dépôts lacustres blancs de l'Ouadi Tarfa.



Cliché Hassân Awad.

B. — Terrasse lacustre; vue rapprochée.

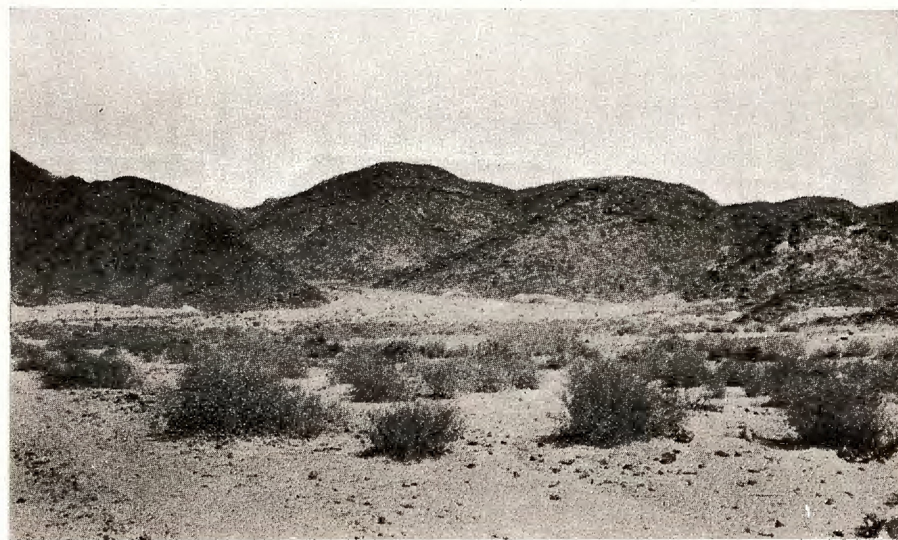






Cliché Emm. de Martonne.

A. — Front d'ancienne lave torrentielle ayant barré l'Ouadi Nasb.



Cliché Hassân Awad.

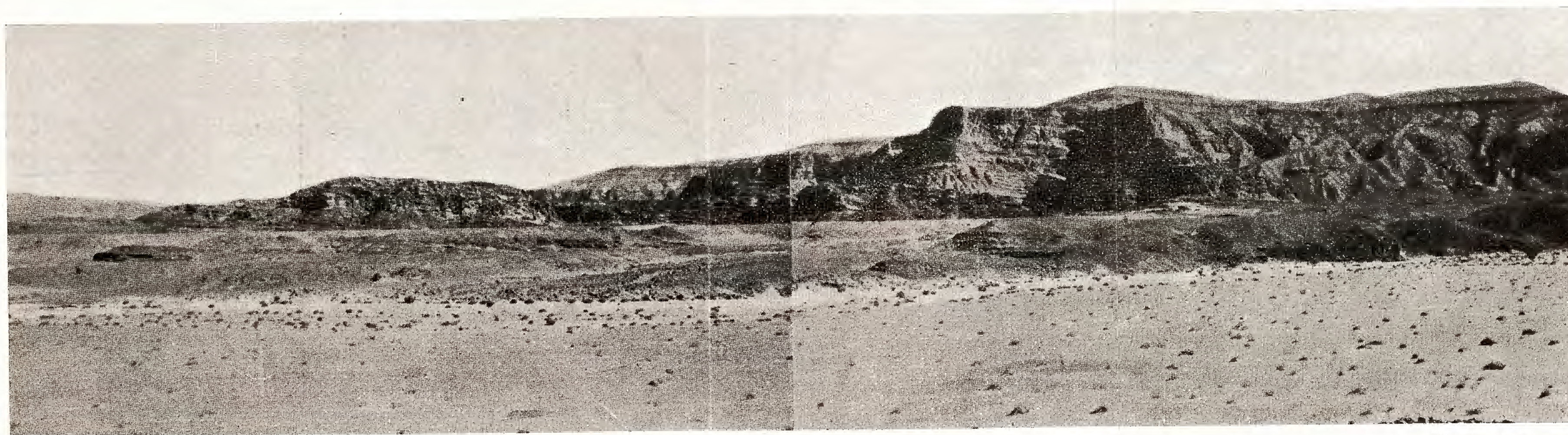
B. — Cône de déjection actuel emboîté dans des témoins de la terrasse lacustre.





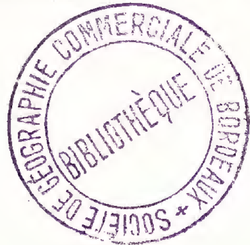
Cliché Hassân Awad.

A. — Panorama de Bir Taba sur l'abrupt tectonique occidental du golfe d'Aqaba; grande flexure et failles contraires.



Cliché Hassân Awad.

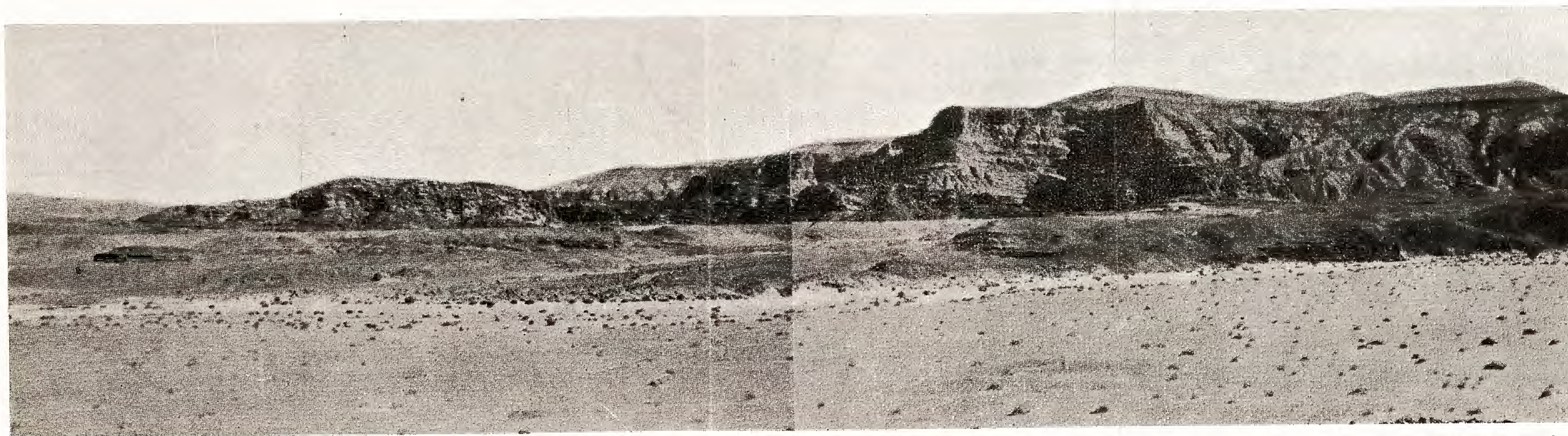
B. — Panorama de la grande côte du Gebel Tîh. A gauche, témoins de grès de Nubie; à droite, gradin principal (Cénomanien); au-dessus, plate-forme structurale étroite de Senonien; au-dessus en arrière, témoin de la côte éocène.





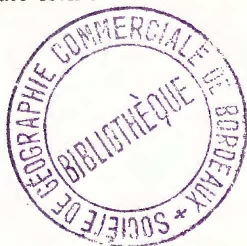
Cliché Hassân Awad.

A. — Panorama de Bir Taba sur l'abrupt tectonique occidental du golfe d'Aqaba; grande flexure et failles contraires.



Cliché Hassân Awad.

B. — Panorama de la grande côte du Gebel Tîh. A gauche, témoins de grès de Nubie; à droite, gradin principal (Cénomanien); au-dessus, plate-forme structurale étroite de Senonien; au-dessus en arrière, témoin de la côte éocène.





Cliché Hassân Awad.

Panorama du haut du Gebel Musa. Haute surface du cristallin mammelonnée par desquamation et coupée de couloirs suivant des diaclases.



LE GILF-EL-KÉBIR ET L'OUÉNAT

PAR

HASSÂN AWAD.

Un article que nous avons publié dans les *Annales de Géographie* (2) nous a permis d'arriver, en nous appuyant sur les comptes rendus des différentes expéditions scientifiques [1], à élaborer un essai de synthèse sur la Libye méridionale ou ce que nous avons proposé d'appeler la *Libye soudanaise*. Le caractère essentiel de cette partie du Désert Libyque est l'existence d'une traînée de hauteurs entre la Vallée du Nil et le Tibesti, séparant deux régions de bas plateaux. Ce sont, du Nord au Sud, le plateau du Gilf-el-Kébir, le massif de l'Ouénat et enfin les hauts plateaux de l'Erdi-Ennedi.

L'article signalé a été écrit en 1943-1944 à une époque où les revues anglo-saxonnes n'arrivaient pas à Paris. Il ne nous avait donc pas été possible de prendre connaissance des articles qui y furent publiés sur ce sujet pendant la guerre, bien que ces articles n'eussent pas apportés un changement notable sur le fond de notre étude. Mais, surtout, nous n'étions pas en possession de la belle feuille de l'Ouénat au 1/500.000e publiée par le Survey en 1942.

C'est pourquoi nous nous sommes proposés de republier ce travail de mise au point en y apportant quelques légères retouches rendues nécessaires, mais en nous restreignant à la région du Gilf-el-Kébir et de l'Ouénat — laissant le massif d'Erdi — c'est-à-dire à la partie essentiellement égyptienne.

---

[1] Voir **1, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 14.**

I. — INTRODUCTION.

Si les marches orientales du Désert Libyque à proximité de la Vallée du Nil et des dépressions des oasis égyptiennes sont depuis quelque temps assez connues, les parties méridionales et occidentales en restaient en blanc sur les cartes. C'est depuis une vingtaine d'années seulement que ces régions ignorées ont attiré les explorateurs. Après le voyage de Hassanein bey à Koufra (**11, 12**) se sont succédés celui du Prince Kemal El-Dine à l'Ouénat (**14**) et, plus récemment, les expéditions de Bagnold (**3, 4, 5**), et de Almasy (**1**) au Gilf-el-Kébir.

Aux grandes étendues plates et uniformes du Nord fait suite au Sud un pays plus accidenté et plus varié, comprenant des plateaux, des collines et même des montagnes assez élevées. Ces éléments n'ont cependant pas une grande extension. Ils sont à première vue groupés suivant une direction générale Sud-Sud-Ouest — Nord-Nord-Est couvrant une distance de 300 kilomètres environ. Ils forment ainsi une ride qui introduit dans le relief de notre désert occidental un élément de variété.

Cela ne veut d'ailleurs pas dire que ces hauteurs constituent une zone homogène et une barrière continue. Au contraire, elles se décomposent en éléments dissemblables par leur relief et par leur structure : d'abord au Nord un immense plateau gréseux le Gilf-el-Kébir, puis une région déprimée parsemée de quelques hauteurs isolées. Enfin, encore plus au Sud, le massif de l'Ouénat et ses satellites Gebel Arkenou et Gebel Kissou.

II. — LA STRUCTURE.

Pour les données de structure et de stratigraphie nous avons largement puisé dans l'excellent article de K. S. Sandford (**23**), qui reste toujours à la base de toute étude sérieuse sur cette partie de Désert Libyque.

Du Nord au Sud, le Désert Libyque égyptien présente une succession de terrains de plus en plus anciens. En s'éloignant du littoral méditerranéen, on rencontre des dépôts quaternaires, pliocènes et miocènes, un oligocène surtout continental, de puissantes assises calcaires d'âge éocène, des couches marno-calcaires et argileuses de la fin du Secondaire, puis les immenses surfaces du grès de Nubie *sensus extenso*. Par leur porosité, leur masse puissante, leur position sur les terrains imperméables du socle archéen, ces grès de Nubie constituent le niveau acquifère le plus important dans le Désert Libyque égyptien (**8**). Les formations géologiques postérieures au grès de Nubie n'atteignent pas la partie qui nous occupe ; seuls les grès affleurent partout. Dans le massif de l'Ouénat, ces grès ont été portés à une altitude telle que le soubassement archéen avec son cortège de roches cristallines et cristallophylliennes est mis à nu, introduisant dans le paysage un aspect tout différent. La couleur foncée de ces roches ainsi que leur modelé contrastent avec ceux du grès.

Les formations gréseuses se sont déposées dans de grands bassins de complexe cristallin. Les rebords Est et Ouest de ces bassins sont abrupts, tandis que le plafond a un pendage général vers le Nord. L'existence de ces grandes cuvettes continentales, qui ont dû jouer comme zones de subsidence étant donné la grande épaisseur des accumulations gréseuses, ne nous étonne pas. C'est un élément fondamental de la structure africaine.

Si, plus à l'Ouest, ces mêmes formations gréseuses ont été datées grâce à plusieurs couches marines intercalées dans leur masse, dont les plus anciennes sont siluriennes, voir même cambriennes, ici la distinction entre les différentes séries ne peut être fondée que sur les caractères lithologiques, l'allure des strates, leur inclinaison, et enfin, dans la mesure du possible, sur l'existence de quelques fossiles continentaux. C'est ainsi que Sandford distingue trois groupes de terrains gréseux :

1° Grès du Paléozoïque inférieur, reconnaissable à leur stratification régulière, leur allure massive et leur ciment siliceux. Les affleurements sont restreints ; ils sont signalés surtout dans le massif de l'Ennedi ; cependant ils ne font pas défaut dans l'Ouénat.

2° Grès du Paléozoïque supérieur, notamment du Carbonifère inférieur (**10**). Ils sont discordants sur les précédentes. Dans l'Ouénat — dans le Karkour Mourr — des intercalations rhyolites séparent les deux séries de grès. Menchikoff les rapporte à une époque voisine de la limite entre le Dévonien et le Carbonifère (**16**).

Ces deux séries de grès qui sont épaisses dans les régions soudanaises (Ennedi-Erdi) deviennent de moins en moins épaisses en s'approchant de notre région.

3° La série nubienne *sensus stricto* d'âge crétacé. Ces grès diffèrent nettement des précédentes par leur stratification entre croisée accompagnée localement de *ripplemarks*. Des lits de cailloux roulés et de bois silicifiés sont en outre très abondants à la base. De plus, les niveaux argileux sont fréquents, côte à côte avec des bancs de grès purs et blancs. C'est seulement à l'ensemble de cette série que Sandford réserve le terme *nubien*. Elle est nettement discordante sur les formations précédentes. Tantôt elle repose sur les grès paléozoïques réduits en lambeaux, tantôt on la trouve directement sur le socle schisto-cristallin, tantôt même elle est déposée contre les flancs des massifs de grès anciens, fossilisant ainsi un relief préexistant.

Mais là où la surface du socle ancien réapparaît sous ces grès, on peut la considérer d'âge plutôt paléozoïque que mésozoïque. En effet, tandis qu'un conglomérat de cailloux, de granite, gneiss et quartz, c'est-à-dire d'éléments empruntés au socle, caractérise la base de la série nubienne partout où elle est en contact direct avec lui près de la vallée du Nil, on ne trouve à l'Ouest, dans la région étudiée, qu'un conglomérat de grès silicifié très répandu, notamment dans les hauteurs à l'Est du Gilf-el-Kébir, où il marque bien la discordance (23). Il semble donc que l'érosion, qui a mis à nu quelques parties du socle ancien précédemment enfouies sous les grès paléozoïques, ait été rapidement arrêtée ici au moment d'atteindre la plate-forme granito-gneissique. La série nubienne est venue par la suite prendre la place qu'occupaient auparavant les grès primaires. Cette phase d'érosion correspondrait à la phase hammadienne de Kilian; c'est bien l'époque où s'est formée plus à l'Ouest, dans le territoire français, la série permo-carbonifère rouge.

III. — LE RELIEF : GILF-EL-KÉBIR - OUÉNAT.

1. Le Gilf-el-Kébir. — Le Gilf-el-Kébir [1] se présente sous la forme d'un large plateau dont la surface gréseuse va en s'inclinant vers le Nord, tandis qu'il est bien dégagé des bas plateaux qui l'entourent à l'Est, à l'Ouest et au Sud par une falaise rocheuse atteignant 300 mètres de

[1] Voir notamment R. F. Peel (20) et son article sur le Gilf dans (5).

dénivellation. Vue de loin cette falaise de grès semble ininterrompue, la ligne du sommet ne présente aucune coupure apparente. Il s'agit là d'une côte puissante. A peine ébréchée par de très rares encoches à l'Ouest, elle est bien festonnée à l'Est et au Sud, où elle est précédée par des promontoires isolés : des buttes témoins.

Ce massif entièrement constitué de grès de Nubie a une longueur de 250 kilomètres en direction Nord-Sud, une largeur maximum de 80 kilomètres et couvre une superficie comparable à celle de la Suisse. Son altitude maximum est 1085 mètres. Le plateau est disséqué par de nombreux oueds, surtout dans sa partie Nord où il est réduit à des collines allongées que séparent des vallées profondes. Il faut mentionner tout particulièrement l'Ouadi Abd-el-Melik au tracé Sud-Nord, atteignant une longueur de 100 kilomètres environ (1), et l'Ouadi Hamra, au tracé Sud-Ouest-Nord-Est, vallée étroite à parois raides qui doit son nom au sable rougeâtre qui tapisse le fond de sa vallée. Ces oueds sont alimentés par les eaux de pluies qui tombent sur le plateau et non par les sources artésiennes des oasis. A son extrémité septentrionale, le plateau se morcelle davantage ; il se réduit à quelques buttes coniques de grès, pour se perdre finalement dans les sables du désert de la Libye centrale.

Dans sa partie méridionale, le plateau a un caractère massif et compact. Sa surface est remarquablement plate ; elle n'est accidentée que par des bosses de basalte de type intrusif. Cette surface se prolonge dans les collines et les buttes tout autour du Gilf-el-Kébir, ce qui suppose que le plateau et ses satellites représentent des fragments de ce qui reste d'une ancienne surface aujourd'hui disséquée et en grande partie détruite par l'érosion. Sandford croit reconnaître cette même surface sur de grandes étendues de la Libye méridionale, dans l'Ouénat et même dans le Tibesti [1].

Comment s'est déroulée l'élaboration de cette surface et à quelle époque ? Quel a été le système d'érosion qui a présidé à son établissement ? Il paraît prématuré de prononcer sur le vu d'études topographiques et géologiques encore trop sommaires. On a évoqué, cependant, l'existence dans le Désert Libyque d'autres plateaux tels que : le plateau du Jef-Jef,

[1] Voir Sandford dans Bagnold and Others (5).

de l'Erdi et de l'Ennedi, et plus éloignée à l'ouest du Tibesti, dans la région des grès primaires, la pénéplaine signalée par Rottier. Peel espère que des travaux ultérieurs permettront de raccorder toutes ces surfaces analogues. Pour le moment ce rapprochement rencontre de sérieuses difficultés du fait de l'éloignement de ces régions, sans parler de la possibilité d'un raccord avec des régions encore plus lointaines comme les pénéplaines de l'Afrique Orientale... (**26**).

Autre hypothèse suggérée : il s'agirait d'une plate-forme d'abrasion marine [1]. Sa platitude extrême — les intrusions basaltiques mises à part — est avancée pour appuyer cette manière de voir, d'autant plus vraisemblable que «le front actuel des dépôts marins d'âge crétacé et éocène se trouve seulement à 250 kilomètres plus au Nord».

Le cycle actuel serait, en outre, responsable de l'élaboration d'une nouvelle surface d'aplanissement se développant entre 300 et 400 mètres en contre-bas de celle du Gilf-el-Kébir. On pourrait même dire, en considérant la physionomie générale des bas plateaux autour du Gilf, notamment dans la région de Sélima [2], que ce dernier cycle a atteint un degré de maturité assez avancé.

Nous voudrions, pour l'instant, nous contenter de retenir l'attention sur quelques particularités des vallées ou oueds du Gilf-el-Kébir en les rattachant au problème du modelé dans les pays désertiques. La raideur des versants au-dessous de la corniche formée de grès silicifiés très durs contraste de la façon la plus curieuse avec la largeur démesurée des vallées. On est frappé, en revanche, par l'irrégularité du profil longitudinal, qui est caractérisé par la succession de bassins plus ou moins largement déblayés et d'étranglements à pente très forte. En outre, deux autres particularités méritent de retenir l'attention, le tracé étrangement coudé des thalwegs et la rareté des vallées affluentes.

Les problèmes que posent la formation et l'évolution de ces vallées ont été évoqués par Peel [3]. Il a tenté d'expliquer l'énergique érosion latérale par l'action de sheet-flood et de sheet-wash des géologues américains : des cours d'eau lourdement chargés de débris de toute sorte, après l'éclatement d'un orage, seraient capables de faire reculer graduellement les parois des vallées. Mais il ajoute aussitôt une autre hypothèse, particulièrement indiquée pour les vallées du Gilf-el-Kébir : l'action de sources intermittentes au bas des versants, qui permettrait d'expliquer, en même temps que le recul des culs-de-sac terminant les vallées en amont, l'absence de ravins aussi bien sur les versants que sur la surface du plateau.

[1] Peel (**20** et **5**). Sandford, d'après Peel, se rallie également à cette hypothèse.
[2] Sélima est une localité située à 150 km. environ au SO de Ouadi-Halfa.
[3] **5**, p. 305 et **20**.

Il ne nous paraît pas inconcevable que des processus analogues au sheet-flood et au sheet-wash aient pu, à un moment donné, être ici en action, mais ce mécanisme a, dans une large mesure, cessé d'exister, les conditions climatiques étant loin d'être actuellement les mêmes que dans les régions arides de l'ouest américain. Les pluies de caractère diluvien, il est vrai, y sont d'une extrême rareté et se répètent bien rarement au même endroit. L'action du sheet-wash est limitée à l'évacuation d'une partie plus ou moins grande de débris accumulés au bas de versants. Ajoutons que tous les explorateurs sont d'accord pour signaler l'ensablement des vallées, non seulement du Gilf-el-Kébir, mais aussi de l'Ouénat et de l'Erdi [1].

Au sujet des sources, Almasy a signalé l'existence, dans la partie supérieure de l'Ouadi Abd-el-Melik, d'une source avec eau potable sortant au contact des bancs de roches poreuses et d'un niveau de grès plus dur et plus compact (**1** et **8**). Mais, ailleurs, les cavités observées au bas des versants sont obstruées. L'action érosive des sources n'a donc pu avoir lieu qu'à une époque où l'alimentation des nappes de grès était moins aléatoire qu'aujourd'hui, au Quaternaire en particulier. Et, même pendant les périodes humides du Quaternaire, on conçoit mal que ces résurgences dans des couches gréseuses peu solubles aient pu être le facteur principal du recul des versants par sapement.

Comme partout ailleurs dans le Sahara, les vallées du Gilf-el-Kébir sont l'héritage d'une époque pluvieuse qui a précédé les conditions désertiques actuelles. On peut néanmoins admettre que le modelé actuel

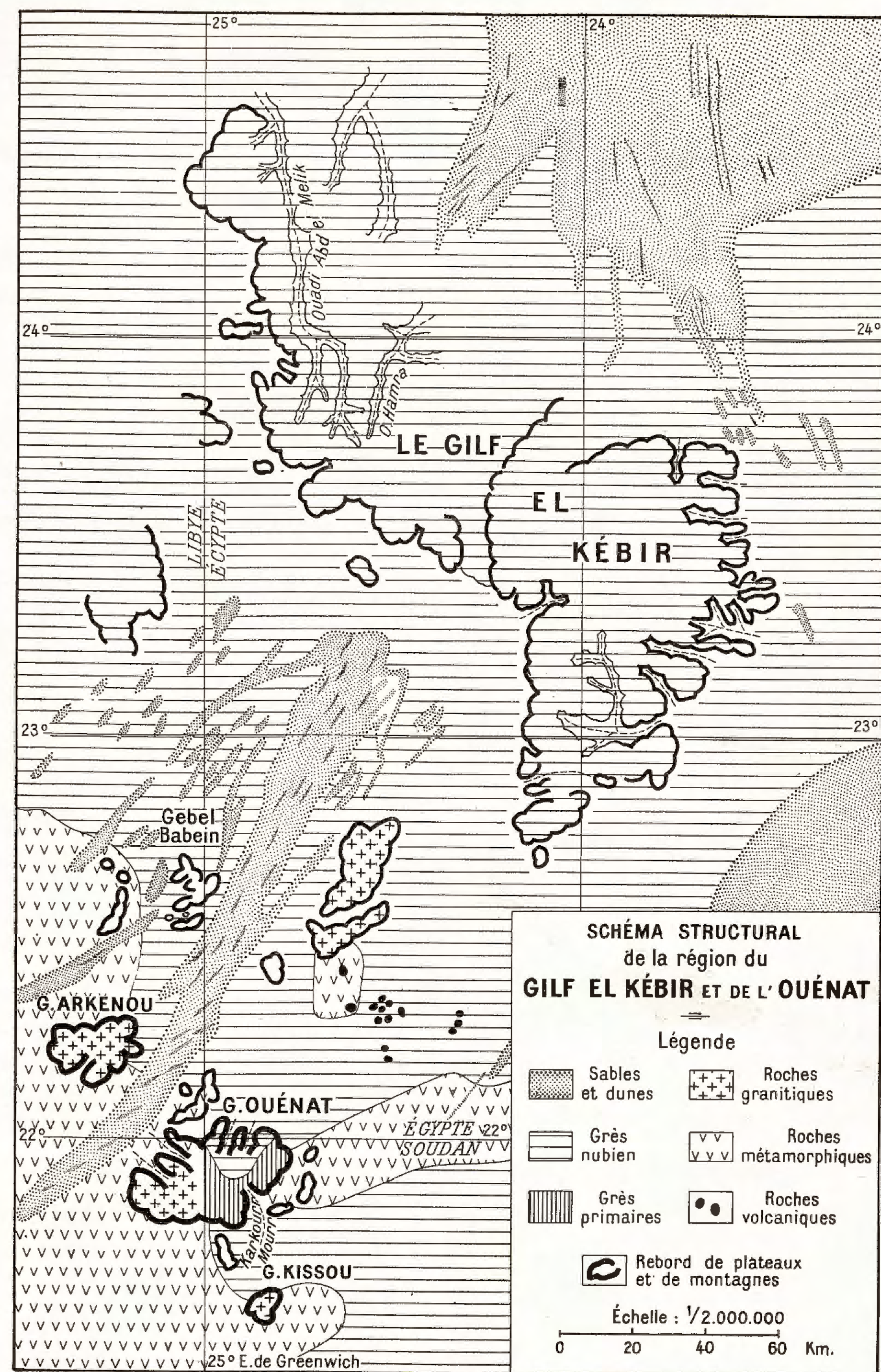
[1] Cet ensablement est plus marqué dans les vallées débouchant à l'Est face aux vents dominants du NE.

apporte des retouches aux formes précédemment sculptées ; il s'agirait de savoir dans quelle mesure celles-ci ont été respectées ou modifiées et comment. Ce genre de recherche, qui doit être mené sur place, nous échappe présentement. Nous sommes réduit à essayer d'en établir les conditions.

Le réseau des oueds désertiques doit être considéré en général comme l'œuvre d'une érosion fluviale qui n'est nullement semblable à celle actuellement en action dans les pays tempérés. C'est là une notion fondamentale à laquelle on n'a pas toujours donné toute sa valeur. Les déserts de l'Afrique ne furent jamais, pendant les périodes pluvieuses du Quaternaire, le siège d'un climat tempéré, mais très vraisemblablement d'un climat steppique ou subtropical, avec un système d'érosion autre que celui de l'érosion normale, dans le sens restreint qu'on veut donner à ce terme. Une condition préalable nous semble donc nécessaire pour comprendre les anomalies des vallées désertiques, c'est de définir l'hydrographie et le modelé dans les pays steppiques et subtropicaux, questions sur lesquelles les études de détails sont encore peu avancées.

Néanmoins, quelques remarques s'imposent. Les vallées démesurément larges sont entaillées généralement dans les régions basses gréseuses ou calcaires, alors que les massifs granitiques et les régions plus élevées ont de véritables canions. La faible pente des thalwegs des régions gréseuses doit favoriser, toutes choses égales d'ailleurs, l'érosion latérale par rapport à l'érosion linéaire. De plus, les matériaux qui encombrent le fond, éboulis, cailloux mal roulés et de toutes dimensions, s'accumulant pendant une saison sèche très longue, peuvent constituer un frein pour l'érosion fluviale pendant la courte saison des pluies. Un écoulement inégal sous un climat à tendance aride peut être souvent impuissant à évacuer les matériaux qui encombrent le lit fluvial, cependant que le recul rapide des versants se poursuit grâce au sapement de leur base et à la désagrégation mécanique très active, tandis que leur perméabilité empêche le ruissellement d'intervenir pour atténuer leur pente.

Pour expliquer le tracé coudé des thalwegs, on peut invoquer un réseau originel de diaclases ; l'absence de végétation et de sols garde vifs les angles, surtout aux endroits étranglés de roche plus dure.



Les anomalies signalées plus haut et d'autres encore pourraient être liées, d'une part, aux conditions lithologiques et, d'autre part, au système d'érosion pendant le Quaternaire.

2. **Le Gebel Ouénat.** — Vers le sud-ouest du Gilf-el-Kébir, au delà de la descente brusque de l'escarpement en arc de cercle, s'étend une région plus basse (600 à 700 mètres) comprenant différents éléments de relief : d'abord un étroit couloir de dunes qui s'effile du Nord-Nord-Est au Sud-Sud-Ouest, et dont la partie la plus large au Nord atteint une vingtaine de kilomètres tandis qu'au Sud, au niveau des hauteurs du Gebel Arkenou et Gebel Ouénat le couloir est obligé de s'étrangler et ne dépasse pas 6 kilomètres (carte h. t.).

A mi-chemin entre le Gilf-el-Kébir et l'Ouénat, à l'Est de ces alignements de dunes, un petit plateau essentiellement granitique s'élève. La courbe de niveau de 900 mètres le délimite nettement. Une dépression peu profonde et sensiblement orientée Ouest-Est le fractionne en deux parties principales. De l'autre côté des dunes, et lui faisant face, se dresse un ensemble de hauteurs moins étendues auxquelles il est difficile de donner le nom de plateau, l'érosion l'ayant trop déchiqueté — c'est le Gebel Babein.

Le reste de notre région basse est constitué pour la plus grande partie de gneiss avec quelques traces de granite. De ce socle d'ailleurs ensablé, jaillissent quelques hauteurs isolées — ce sont des buttes témoins. Ces buttes ne sont pas cependant les seuls accidents : des cratères, en groupe ou isolés, d'une fraîcheur de forme remarquable révèlent une activité volcanique très récente. Leurs parois peuvent atteindre exceptionnellement 100 mètres mais, dans la plupart des cas, varient entre 60 et 70 mètres.

Plus au Sud encore se dresse le Gebel Ouénat, puissant massif d'environ 160 kilomètres de pourtour et 1500 kilomètres carrés de superficie, dont le plus haut sommet atteint 1907 mètres (14). Longtemps ignoré, il fut découvert par Hassanein bey au cours de son voyage de 1923, qui le conduisit de Koufra à l'Erdi. Il est situé à la frontière de l'Égypte et de la Libye.

Le socle ancien schisto-cristallin affleure tout autour et donne au pays l'allure d'une pénéplaine ensablée. Le massif surgit brutalement comme

un véritable horst : la couverture gréseuse y est portée à une grande altitude, plus de 1400 mètres au-dessus du niveau de la plaine (carte h. t.). Il est à noter que la direction moyenne des plis dans le complexe schisto-cristallin est Est-Nord-Est — Ouest-Sud-Ouest, comparables aux directions dominantes dans le Sahara français, alors qu'à l'Est de la vallée du Nil, dans la Chaîne arabique, c'est la direction perpendiculaire, du Nord-Nord-Ouest au Sud-Sud-Est qui l'emporte. On peut conclure à l'existence de deux provinces tectoniques distinctes, celle de l'Ouest, à laquelle se rattache l'Ouénat, et celle de l'Est, s'étendant jusqu'à la mer Rouge.

Les roches cristallines les plus répandues sont ou bien des schistes cristallins, ou bien des granites. Les premiers sont fortement redressés et traversés par de nombreux filons de pegmatite, de quartz et des roches volcaniques, tandis que les massifs de roches granitiques font intrusion dans le complexe des schistes cristallins (**18**).

Ce socle ancien, arasé et réduit à l'état de pénéplaine, est surmonté des formations gréseuses à la base desquelles s'intercalent une coulée de rhyolite et une couche d'argile gréseuse à empreinte végétale. La coupe relevée par Menchikoff (**18**) dans Karkour Mourr est la suivante de haut en bas :

Épaisse série de grès continentaux allant du Dinantien au Crétacé inférieur.

Argile gréseuse à empreinte végétale (base du Dinantien)	15-20	mètres.
Grès	3	—
Coulée de rhyolite très altéré	5	—
Grès durs presque horizontaux reposant sur le socle schisto-cristallin plongeant au SSE à environ 35°	2	—

Le Gebel Ouénat ne constitue donc nullement une masse homogène. Aussi n'est-il pas étonnant d'y trouver des formes du modelé assez variées. On peut signaler, surtout, l'opposition entre l'Est et l'Ouest du massif. Alors que les roches cristallines, et plus particulièrement les granites, dominent à l'Ouest avec leurs formes de desquamation, la couverture gréseuse se trouve en partie conservée à l'Est, donnant des formes plus pittoresques, découpées par l'érosion en vallées aux parois abruptes et

déchiquetées. Ce versant oriental présente d'ailleurs une série de gradins, vraisemblablement en rapport avec des failles.

La physionomie générale du Gebel Ouénat est celle d'un massif rocheux coupé d'une multitude de vallées et de ravins rayonnant en tous sens. C'est dans le fond de ces vallées, portant le nom local de Karkour, que se conserve, au-dessous de débris caillouteux, une certaine humidité suffisante pour entretenir une végétation arbustive et herbacée (Tamaris et Acacias surtout), malgré la rareté des pluies. Ces maigres pâturages sont fréquentés par les Toubous du Tibesti dans les années de pluies. Toutefois le massif est très isolé au milieu de grandes étendues désertiques pour attirer une quantité de pluies suffisante maintenant une végétation autre que du type aride. Nous sommes loin des conditions dominantes au massif de l'Ahaggar où se trouve une végétation du type méditerranéen.

Au Nord comme au Sud du Gebel Ouénat se dressent d'autres massifs granitiques moins importants ; ainsi que de nombreux dykes de faible étendue. Nous signalons surtout le Gebel Arkenou à 25 kilomètres au Nord de l'Ouénat, et le Gebel Kissou, à 30 kilomètres au Sud, tous deux granitiques.

IV. — CONCLUSION.

Ainsi, cette rapide étude de la partie méridionale, accidentée et plus articulée, a confirmé son originalité puissante par rapport aux horizons plats et uniformes du reste du Désert Libyque. Les périodes humides du Quaternaire y ont laissé des traces encore visibles avec tout un réseau d'oueds plus ou moins développé. Les effets de ces périodes sur les autres parties du Désert Libyque sont, au contraire, très atténués. Nous proposons d'appeler cette région méridionale la *Libye soudanaise*.

Un autre point méritant l'attention est l'histoire géologique de cette région qui « apparaît comme une vaste pénéplaine gondolée et disloquée, où le soubassement paléozoïque a été ramené à jour à diverses reprises» (**22**). Cependant il est remarquable de constater que cette histoire est uniquement continentale depuis l'aurore des temps primaires. Nous avons signalé, d'autre part, l'existence de trois grandes discordances correspondant à trois phases majeures d'érosion : une phase datant

du début du Primaire, une deuxième post-gothlandienne et une troisième post-carbonifère. A ces trois phases, il faut ajouter une quatrième, la dernière en date : la phase tertio-quaternaire. La sédimentation des grès correspond, d'autre part, à des périodes d'affaissement, le grand synclinal-Ouénat-Erdi ayant dû rejouer à plusieurs reprises. Ceci s'oppose nettement aux idées de Denaeyer qui conclut à une sédimentation continue des grès depuis les temps primaires jusqu'au Cretacé (9).

BIBLIOGRAPHIE.

1. Almasy (L. E. de), *Récentes Explorations dans le Désert Libyque* (1932-1936), *Pub. Soc. Roy. de Géogr. d'Égypte*, Le Caire 1936.
2. Awad (H.), *Structure et relief de la Libye méridionale, Ann. de Géogr.*, vol. LIII-LIV, 1945, p. 152-203.
3. Bagnold (R. A.), *Journeys in the Libyan Desert, Geogr. Journal*, vol. LXXVIII, 1931, p. 13-39.
4. Bagnold (R. A.) and Others, *A Further Journey Through the Libyan Desert, Geogr. Journal*, vol. LXXXII, 1933, p. 211-244.
5. —— *An Expedition to the Gilf Kîbir and Uweinat* 1938, *Geogr. Journal*, vol. XCIII, 1939, p. 281-313.
6. Clayton (P. A.), *The South-Western Desert Survey Expedition* 1930-1931, *Bull. Soc. Roy. de Géogr. d'Égypte*, t. XIX, 1936, p. 241-265.
7. —— *The Western Side of the Gilf Kebir, Geogr. Journal*, vol. LXXXI, 1933, p. 254-259.
8. Cuvillier (J.), *Les niveaux acquifères dans le Désert Libyque égyptien, Bull. Soc. Géolog. de France*, 5ᵉ série, t. XII, 1942, p. 123-131.
9. Denaeyer (M. E.), *Aperçu sommaire de la géologie de l'Afrique équatoriale française et du Cameroun*, dans Bibliographie de l'A. E. F., du Cameroun et des régions limitrophes. Paris 1933.
10. Fritel (P. H.), *Végétaux paléozoïques et organismes problématiques de l'Ouadaï, Bull. Soc. Géolog. de France*, 4ᵉ série, t. XXV, 1925, p. 33-48.
11. Hassanein Bey, *The Lost Oases*, Londres 1925.
12. —— *Through Kufra to Darfur, Geogr. Journal*, vol. LXIV, 1924, p. 273-291 et p. 353-366.
13. Hume (F. W.), *Conclusions derived from the Geological Data Collected by Hassanein Bey during His Kufra-Owenat Expedition, Geogr. Journal*, vol. LXIV, 1924, p. 386-388.
14. Kemal El-Dine Hussein (Prince), *L'Exploration du Désert Libyque, La Géographie*, 1928, p. 171-183 et p. 320-336.
15. Kilian (C.), *Des principaux complexes continentaux du Sahara, C. R. Soc. Géolog. de France*, 5ᵉ série, t. I, 1931, p. 109-113.

16. MENCHIKOFF (N.), *Étude pétrographique des roches cristallines et volcaniques de la région d'Ouénat (Désert Libyque), Bull. Soc. Géolog. de France*, 4e série, t. XXVII, 1927, p. 337-354.

17. —— *Les roches cristallines et volcaniques du centre du désert de Libye, C. R. Académie des Sciences*, t. 184, 1927, p. 215-217.

18. —— *Observations géologiques faites au cours de l'expédition de S. A. S. le Prince Kemal el-Dine Hussein dans le désert de Libye* (1925-1926), *C. R. Académie des Sciences*, t. 183, 1926, p. 1047-1049.

19. MOON (F. W.), *Notes on the Geology of Hassanein's Bey Expedition, Sollum-Darfur* 1923, *Geogr. Journal*, vol. LXIV, 1924, p. 388-393.

20. PEEL (R. F.), *Denudations Landforms of the Central Libyan Desert, Journal of Geomorphology*, vol. IV, 1941, p. 3-23.

21. PERRET (Robert), *Le relief du Sahara, Rev. Géogr. Phys. et Géolog. Dyn.*, vol. VIII, 1935, p. 211-255 et 363-410.

22. —— *Travaux récents sur le Sahara oriental et ses abords, Rev. Géogr. Phys. et Géolog. Dyn.*, vol. IX, 1936, p. 221-224.

23. SANDFORD (K. S.), *Geological Observations on the North-West Frontier of the Anglo-Egyptian Sudan and the adjoining part of the Southern Libyan Desert, Quarterly Journal Geolog. Soc.*, t. XCI, Part 3, 1935, p. 323-381.

24. SHAW (W. B. Kennedy), *An Expedition in the Southern Libyan Desert, Geogr. Journal*, vol. LXXXVII, 1936, p. 193-221.

25. TILHO (J.), *Du Nil aux Confins du Tibesti par le Centre du Désert Libyque, exploration du Prince Kemal el-Dine. C. R. Académie des Sciences*, t. 183, 1926, p. 935-938.

26. WILLIS (Baily), *The Peneplains of East Africa. Geogr. Journal*, vol. LXXXII, 1933, p. 383-384.

27. WRIGHT (J. W.), *War-Time Exploration with the Sudan Defence Force in the Libyan Desert, Geogr. Journal*, vol. CV, 1945, p. 100-111.

IRRIGATION
OF THE WILDERNESS OF ETHAM

BY

ALY BEY SHAFEI

ASSISTANT DIRECTOR GENERAL OF PROJECTS.

PREFACE.

This is a summary of a great and ambitious project to turn half a million feddans of desert and salty marshes and lakes in the Eastern Desert to corn fields and gardens.

This area was not included in the final irrigated area of the far future as outlined by the Ministry of Public Works, nor any mention of it was made in publications of literature on irrigation, except an area in the Salhia desert studied by Mr. F. Paponot after previous studies by the late Linant de Bellefonds Pasha ex Minister of Public Works.

I should point out that factories and buildings on both sides of the Ismailiya canal will make the task of remodelling it to carry the future discharge necessary for this area more expensive than if a policy were made to grant permits for these constructions outside the future section.

In studying water requirements and reservoirs, this area should be considered.

Many of the problems raised in this paper require detailed studies and experimental work in hydraulic laboratories which help solve them better than if left until conditions dictate a hasty execution.

The vexing question of providing a flood escape to protect Lower Egypt has been solved by reconstructing a third branch of the Nile in place of the old Pelusiac branch at a much cheaper cost than any other proposal.

A. Shafei.

1. The areas that could be irrigated free flow with Nile water and depressions available for storing flood water are as follows :

50,000	feddans in the Salhieh desert	
30,000	—	Salhieh tank reservoir
14,000	—	Tufila tank reservoir
30,000	—	East of the Suez Canal.
124,000	feddans.	

2. The areas that could be irrigated by lift from 3 to 8 metres or reclaimed by lift drainage after washing the salts are :

33,000	feddans with a lift of 4.00 metres		
24,000	—	—	8.00 —
145,000	—	salty land East of the Suez Canal.	
16,000	—	with a lift of 3,00 (Menayef Oasis)	
218,000	—	(area No. 2)	
124,000	—	(area No. 1)	
342,000	—	(total area).	

3. The Bardawil lake could also be included in the area East of the Suez Canal. The area that could be irrigated free flow or with a lift not exceeding 8.00 metres is 225000 feds making the grand total area 567000 feds.

4. This area (567000 feds) could be irrigated from a canal branching from the Ismailia Canal downstream the Wadi canal with a flood level D. S. its offtake of 9.80 metres using the existing H. F. L. of the Ismailia Canal.

5. The cost of remodelling the Ismailia Canal to carry the discharge necessary for the 342000 feddans has been estimated in 1942 at L. E. 1.550.000 including cost of constructing the main feeder canal.

This sum could be saved if the Nile flood escape proposed later is included in the project.

Should it be decided to start the project not waiting for storing water for summer cultivation, and using Salhieh tank reservoir with its net capacity of 250 million cubic metres to irrigate 110.000 feddans in Lake Manzala perennially, irrigating 50.000 feddans around the reservoir in flood and winter and also 30.000 feddans East of the Suez Canal, and carrying out the necessary works such as widening the Ismailia Canal and the construction of a syphon under the Suez Canal and the main and Feeder canals all these will cost L. E. 3.700.000 at 1942 prices. Should we obtain storage water on the Nile sufficient for all the area 453.000 feddans perennial irrigation, the cost will rise to L. E. 8.000.000 including cost of installing drainage and irrigation pumping stations and all necessary works.

6. *Salhia Tank Reservoir.*—This reservoir will be of the type used in the Fayoum at the beginning of last century. Its area is 30.000 feddans. Its flood level 7.50 metres, and will be filled from the proposed Salhia desert Canal. It is surrounded by high ground except in a small reach where a bank will be required to work at an insignificant head. Its capacity will be 340 million cubic metres and its net capacity 250.000.000 M^3. It is admirably situated near the land it will irrigate in lake Manzala whose low levels will drain the reservoir dry. It could irrigate 200.000 feddans of the lake but should rice water be included in the discharge out of the reservoir, it could supply only 110.000 feddans.

Another depression East of the Salhia depression called Tufila reservoir could supply 170 millions M^3 and help to irrigate other areas in Lake Manzala and supply Port Saïd Canal.

7. *Pelusiac Branch Nile Flood Escape.*—This project can be considered as reviving the ancient Pelusiac Branch of the Nile. It can escape 250 million M^3 daily and can thus lower the level of high floods when Roda

gauge exceeds 23 pics by 1.25 metres. It will cost L. E. 8.500.000 at the rates of 1942.

This channel takes downstream the Ismailia Canal and runs near it till it reaches the Wadi Canal where the Ismailia Canal turns to the east, but the escape continues to the North till it reaches the sea running in the Salhia desert and lake Manzala for 118 kilometres, where no expropriation is required. The channel will be constructed with a provisional section to pass 100 million M^3 daily and will be provided with stone spurs on both sides to keep the channel straight and scour the bed to the required depth. The cube of stones to be used in the spurs amounts to 3.5 million M^3 or nearly half the cube of the big pyramid. The channel runs for only 70 kilometres in cultivated land, and its total length is 188 kilometres.

The channel will be provided with locks and navigable bridges to admit sea going ships of 3000 tons in flood to reach Cairo. This will require the provision of a break-water at the mouth of the channel to prevent silting, and other works, the cost of which will not be compared with the gain from transporting crops and merchandise from and to the heart of the country.

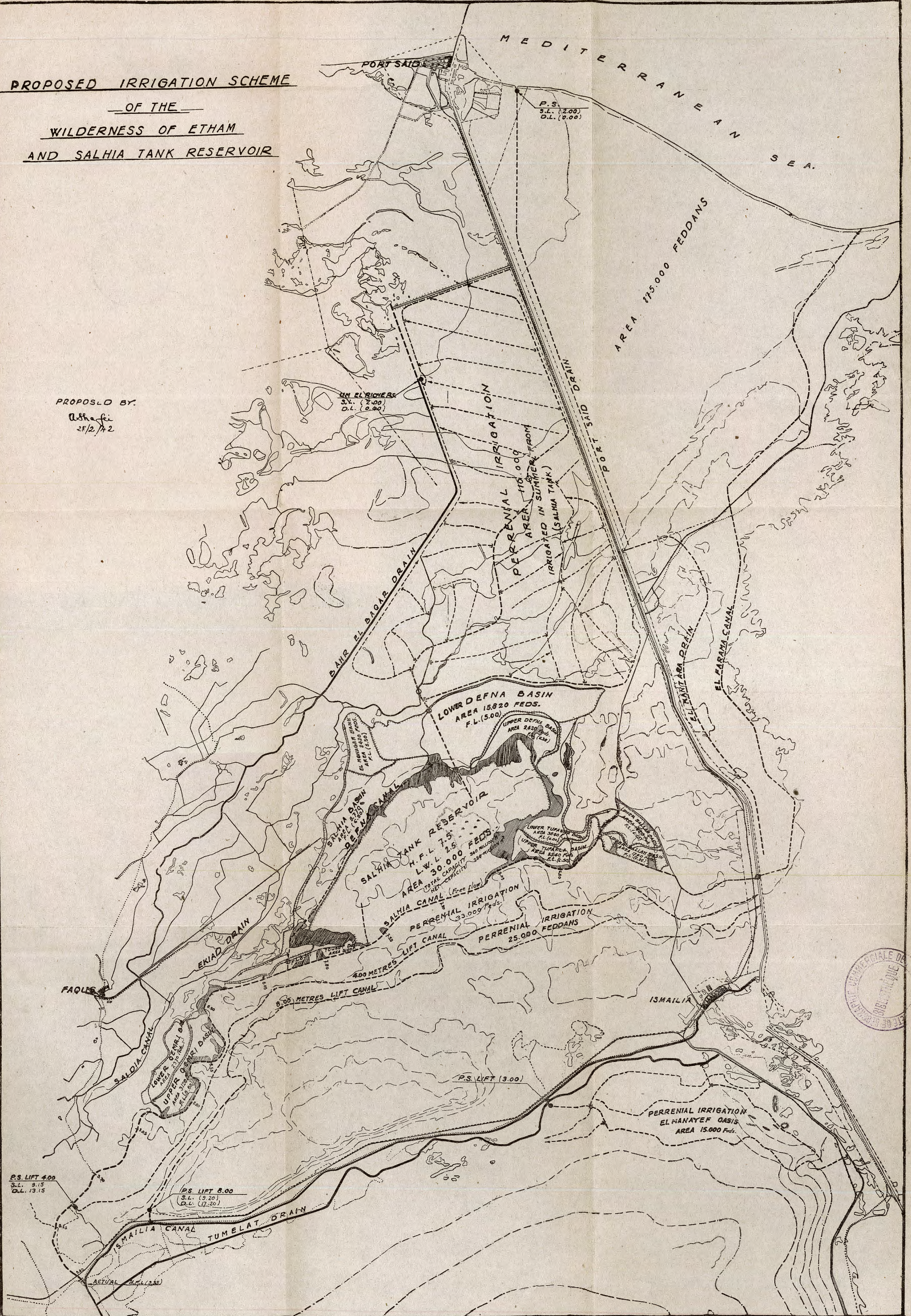
The serious objection to this proposal has been pointed out that the silt carried by the escape in flood may be carried to the Port Saïd harbour and settle there. This is not a serious objection, as the channel may be shifted to the West or may be made to pour into lake Manzala most of its discharge, and come out clear, the silt that settles in the harbour of Port Saïd comes with the currents raised by the prevailing N. W. winds as sand scoured from the coast and there is never any shortage of it whether the escape is made or not.

The second objection is that the channel passes the Abbasseh depression where the bank is subjected to a head of 4.90 metres. I have proposed two solutions to this fault (*a*) silting this depression (*b*) building a core wall in the two banks, similar to that of Bahr Youssef at Khor Balama breach where the bank has been subjected to a head of 8.00 metres for the last 130 years without failure. The regulator proposed at kilo 130 may be shifted to kilo 62 upstream the depression and the water level lowered 2 or 3 meters but this will increase the cost of the escape.

8. *Previous study in these zones.*—I have shown on a map previous investigations to give perennial or flood irrigation. In the detailed text I have shown that for the study of these areas credit is due to the late Linant de Bellefonds although subsequent studies of M. Paponot and the 1st Circle of Irrigation have not referred to him. This area is about 25.000 feds but the rest of the area including the 16.000 feds. of Manayef. have not been studied before as far as I know although I have searched all the books and files of the Irrigation Department whether new or old.

The flood escape I have suggested differs from the one proposed by one of my colleages which has to follow the desert to Ismailia town, pass by a syphon under the Ismailia Canal and another one under the Suez Canal to enable the escape to discharge East of the harbour of Port Saïd. As the discharge of the escape is not less than 250 million M^3 daily, the construction of these syphons is unreasonable.

9. *Benefit of the Irrigation Project to the Suez Canal.*—I believe that the irrigation of the desert bordering the Suez Canal is of great benefit to the Canal, preventing the wind born sand from settling in the canal in the reach between lakes Timsah and Manzala, and will increase the prosperity and welfare of the Canal Zone.


PROPOSED IRRIGATION SCHEME
OF THE
WILDERNESS OF ETHAM
AND SALHIA TANK RESERVOIR
MEDITERRANEAN SEA.
PORT SAID
P.S.
S.L. (2.00)
D.L. (0.00)
AREA 275.000 FEDDANS
PORT SAID DRAIN
PERENNIAL IRRIGATION
AREA 110.000
IRRIGATED IN SUMMER FROM
(SALHIA TANK)
PROPOSED BY.
28/2/42
UM EL RICHERS
BAHR EL BAQAR DRAIN
EL MANZALA DRAIN
EL FARAMA CANAL
LOWER DEFNA BASIN
AREA 15.820 FEDS.
F.L. (5.00)
UPPER DEFNA BASIN
SALHIA BASIN
DEFNA CANAL
SALHIA TANK RESERVOIR
H.F.L. 7.5
L.W.L. 2.5
AREA 30.000 FEDS.
LOWER TUFAYTA BASIN
UPPER TUFAYTA BASIN
SALHIA CANAL (Free flow)
PERENNIAL IRRIGATION
33.000 Feds.
PERRENIAL IRRIGATION
25.000 FEDDANS
4.00 METRES LIFT CANAL
8.00 METRES LIFT CANAL
EKIAD DRAIN
FAQUS
ISMAILIA
SALHIA CANAL
LOWER DENBI BASIN
UPPER DENBI BASIN
P.S. LIFT (3.00)
PERRENIAL IRRIGATION
EL HANAYEF OASIS
AREA 15.000 Feds.
P.S. LIFT 4.00
S.L. 9.15
D.L. 13.15
P.S. LIFT 8.00
S.L. (9.20)
D.L. (17.20)
ISMAILIA CANAL
TUMELAT DRAIN
ACTUAL



MEDITERRANEAN SEA

PORT SAID

Port Fuad P.S.

BAY OF PELUSIUM

SABKHET EL BARDAWIL

El Bardawil P.S.

Misfiq P.S.

Rahama P.S.

Om el Rish P.S.

El-Arish

W. el Arish

PALESTINE

EGYPT

Prop. Dam Rawafa

Prop. Dam Dayiqa

Macadam Road to Jerusalem

Salhia Tank Reser.

Tufila Tank Reser.

Faqus

Ismailia

LAKE TIMSAH

El Manayer P.S.

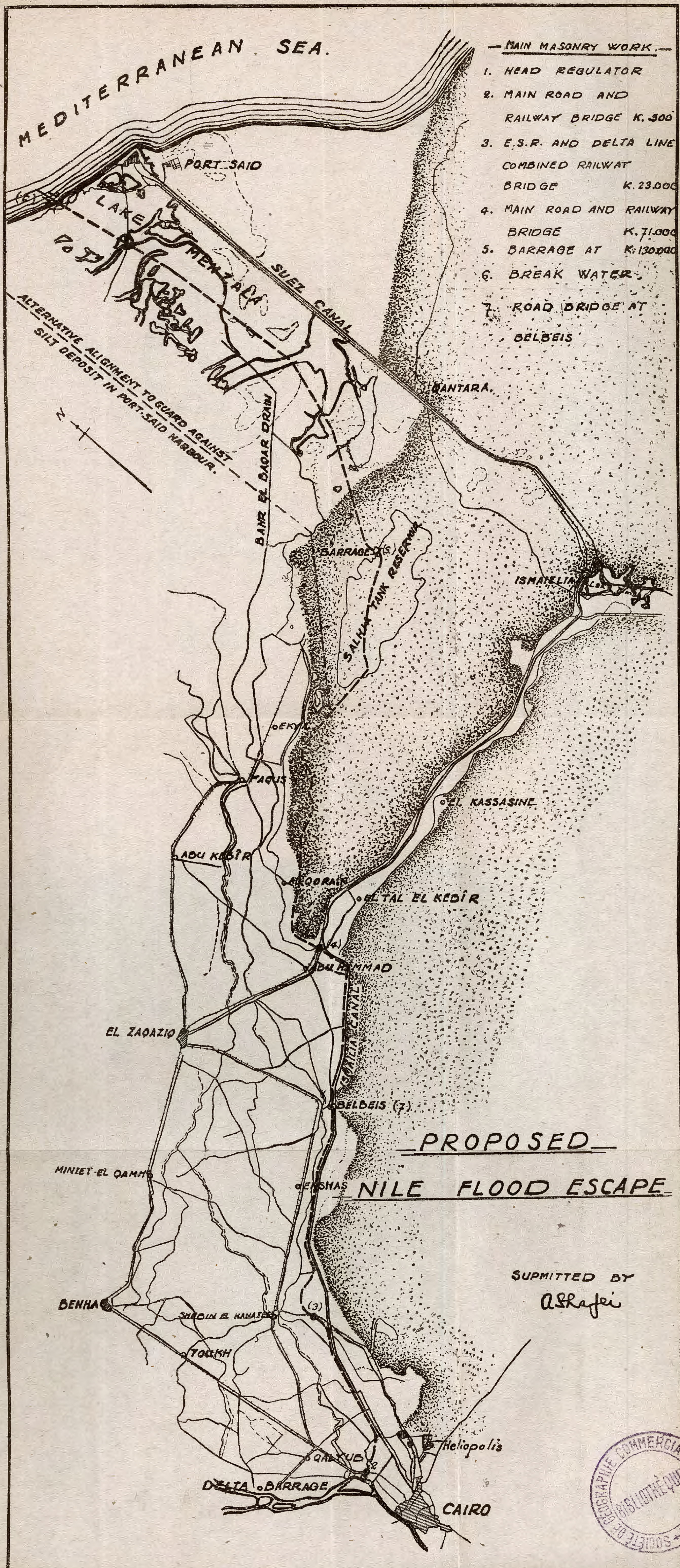
El-Tell el-Kebir P.S

Irrigation of The North Eastern Desert.

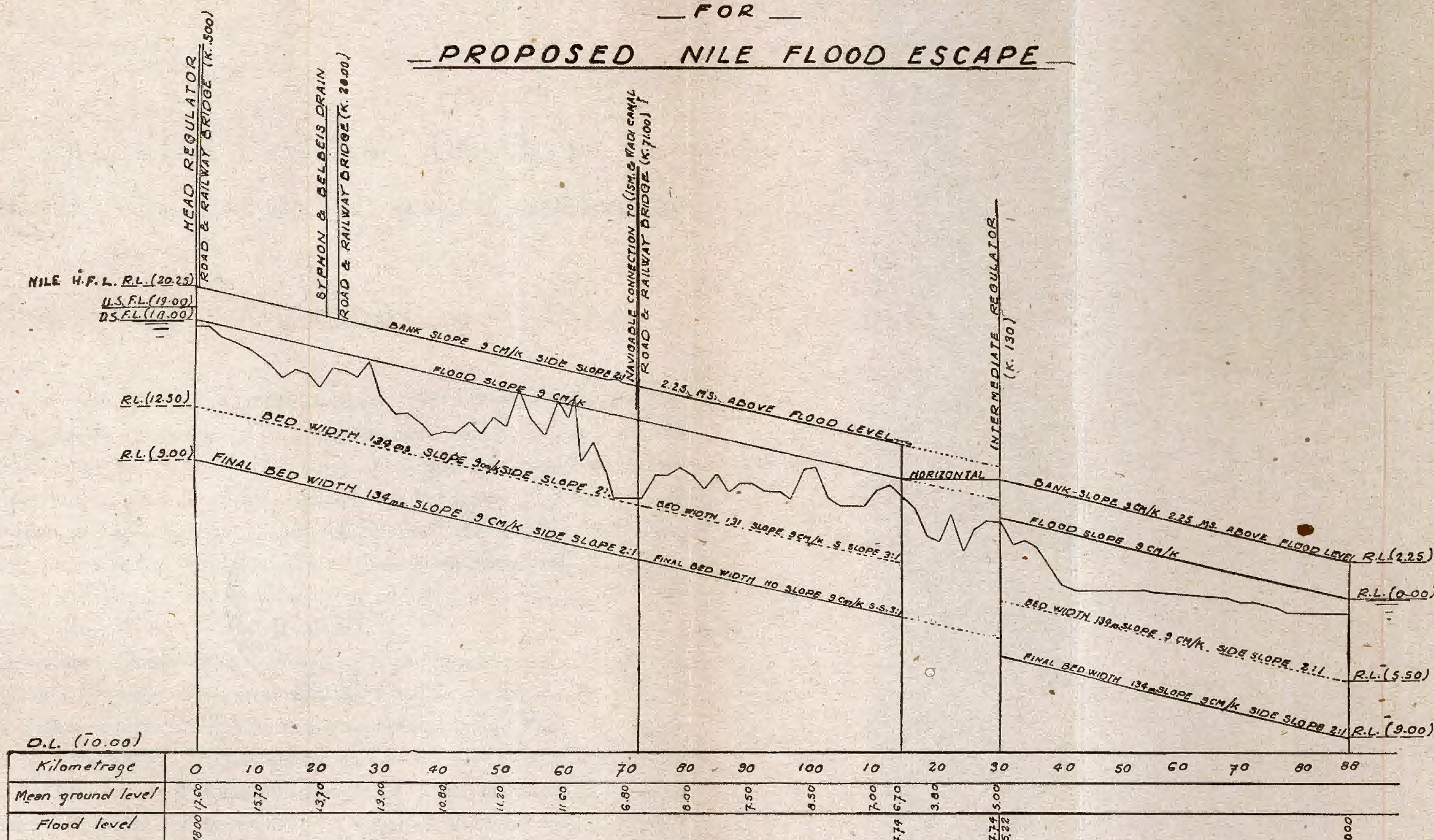
Kilometres 10 0 10 20 30 40

Notes.

1. The Main C[t] is 243 kilom long and serves 663000 feddans and discharges 26 million cubic metres per 24 hours. It comes within 12 kilometres of EL Arish and can feed it with Nile Water
2. The Salhia Tank Reservoir can be filled with flood water and can give summer water to 110,000 feddans. With the Tufila Tank, the area may reach Port Said i.e. about 150,000 feddans.
3. Proposed Pumping Stations Shown thus ◉ P.S.


MEDITERRANEAN SEA.
— MAIN MASONRY WORK. —
1. HEAD REGULATOR
2. MAIN ROAD AND RAILWAY BRIDGE K. 500
3. E.S.R. AND DELTA LINE COMBINED RAILWAT BRIDGE K. 23.000
4. MAIN ROAD AND RAILWAY BRIDGE K. 71.000
5. BARRAGE AT K. 130.000
6. BREAK WATER.
7. ROAD BRIDGE AT BELBEIS
PORT SAID
LAKE MENZALA
SUEZ CANAL
ALTERNATIVE ALIGNMENT TO GUARD AGAINST SILT DEPOSIT IN PORT-SAID HARBOUR.
N
KANTARA
BAHR EL BAQAR DRAIN
BARRAGE (5)
SALHIA TANK RESERVOIR
ISMAILIA
FAQUS
EL KASSASINE
ABU KEBIR
EL TAL EL KEBIR
ABU HAMMAD
EL ZAQAZIQ
ISMAILIA CANAL
BELBEIS (7)
PROPOSED
NILE FLOOD ESCAPE
MINIET-EL QAMH
ENSHAS
SUPMITTED BY
A Shafei
BENHA
SHEBIN EL KANATER
(3)
TOUKH
Heliopolis
QALYUB
DELTA BARRAGE
CAIRO

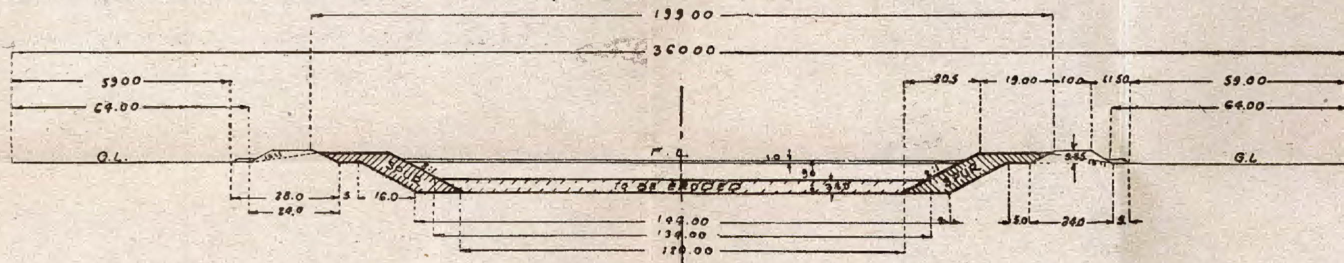
N° 9
III-4-2



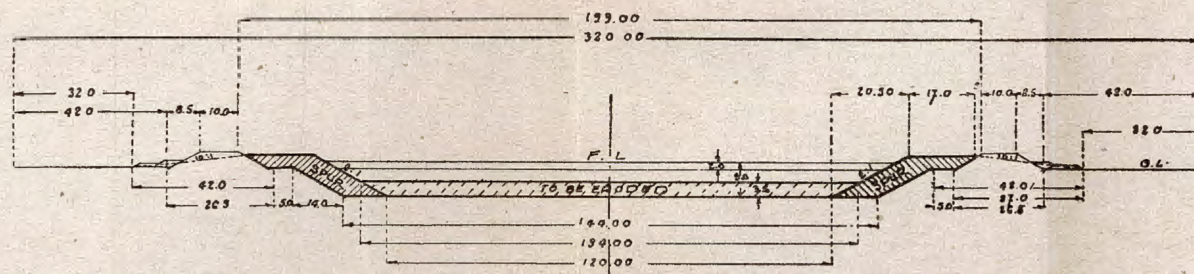
TYPE SECTIONS FROM HEAD TO KILO 67

Scale 1/1000

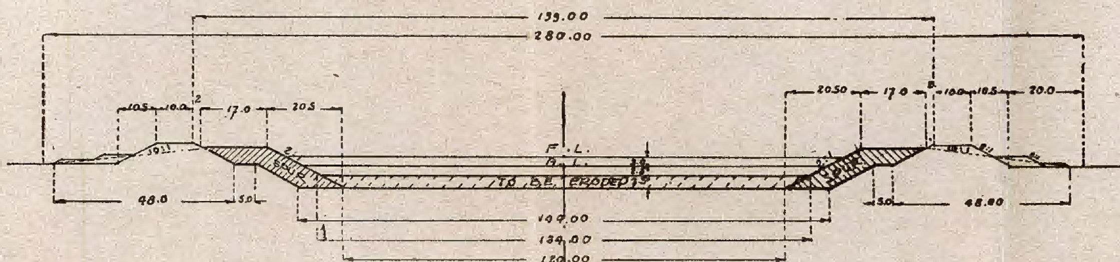
N° 1 FLOOD LEVEL 1.00 M. ABOVE G.L.



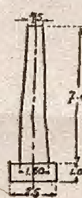
N°. 2. FLOOD LEVEL 2.00 Mrs. ABOVE G.L.



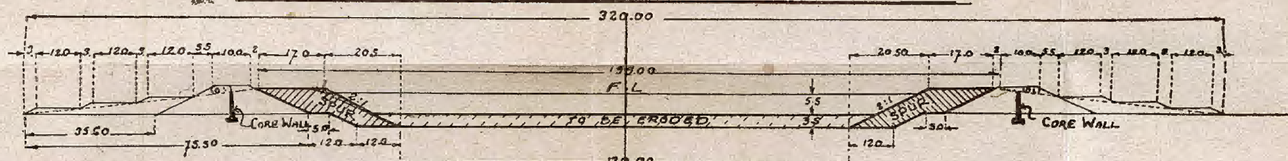
N°. 3. FLOOD LEVEL 3.00 Mrs. ABOVE G.L



SECTION OF CORE WALL

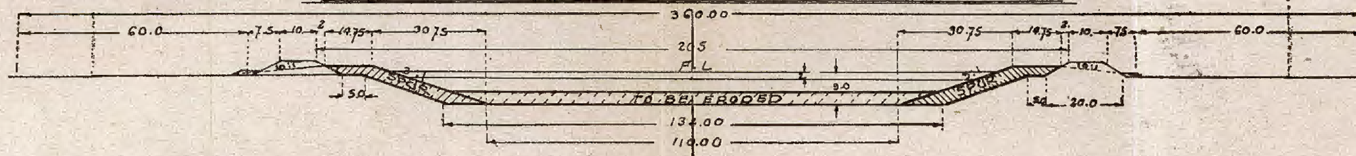


SECTION AT KILO 69 (FROM KILO 67 TO 71)

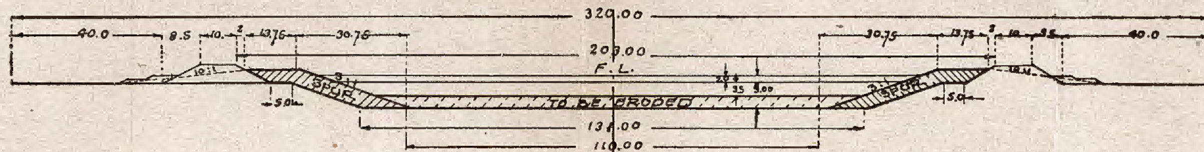


TYPE SECTIONS FOR THE REACH FROM K. 71-114

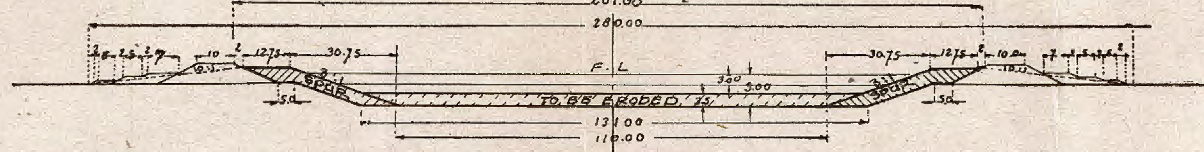
F.L. 1.00 Mr. ABOVE G.L.



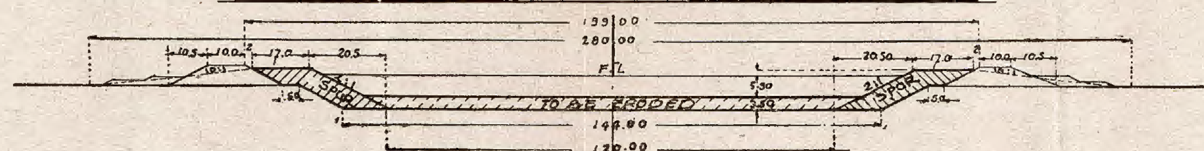
F.L. 2.00 Mrs ABOVE G.L.



F.L. 3.00 Mrs ABOVE G.L.



TYPE SECTION FOR THE REACH FROM K. 130-188



A. Shafei



LAC KIOGA ou LAC IBRAHIM?

VICISSITUDES DU BAPTÊME D'UN LAC : HOMMAGE A CHAILLÉ-LONG

PAR

HASSÀN AWAD.

On peut s'étonner en regardant une carte des sources du Nil d'y voir un petit lac se contentant d'un modeste nom local et n'ayant pas été parrainé par un illustre personnage, alors que ceux qui l'entourent font partie d'une famille royale. Le lac Kioga fait figure de parent pauvre au milieu des lacs Victoria, Albert et Edouard. Le véritable nom que devrait porter ce lac serait loin d'être déplacé en si auguste compagnie puisqu'il fut baptisé par le premier explorateur de cette région — le Colonel Chaillé-Long — «lac Ibrahim».

Le Colonel Chaillé-Long, américain d'origine française, officier au service de l'Égypte et de son illustre Khédive Ismaïl depuis 1870, fut désigné en février 1874 pour accompagner Gordon Pacha en qualité de chef d'état-major. Il était chargé par le Khédive d'établir un traité avec M'Tésa, roi de l'Ouganda, inaugurant des relations commerciales et politiques entre les deux pays et plaçant ce royaume sous le protectorat de l'Égypte. Sa mission diplomatique terminée, Chaillé-Long donna ses soins aux recherches géographiques et entreprit la rude tâche d'explorer la région du Nil-Sommerset. Cette deuxième partie du voyage fut la plus dure. Il fut le premier à visiter en détail toute la partie Nord du lac Victoria précédemment découvert par Speke en 1858. Bravant alors les dangers, souvent attaqué et même blessé, rongé par la fièvre et les privations (6, p. 18), il descendit (août 1874) pendant treize

jours avec deux canots cette partie du Nil jusqu'alors inconnue, et c'est ainsi qu'il découvrit, le 11 août 1874, cet immense bassin lacustre aux bords incertains et fuyants que notre explorateur baptisa «lac Ibrahim» et qui n'est pourtant connu que sous le nom de lac Kioga. L'expédition Chaillé-Long apportait la preuve «que le fleuve que Speke avait vu sortir du lac Victoria était le même que celui qui écoulait ses eaux par la voie de Foueira dans le lac Albert; Speke l'avait supposé, Long l'a prouvé» (5, p. 347-348).

La carte de la région, envoyée par Gordon Pacha à la Société Royale de Géographie de Londres, fut publiée par l'Intelligence Department sans mention de l'apport de Chaillé-Long et du nom «Ibrahim». Il s'en plaignit à Gordon Pacha qui répondit qu'il n'avait inscrit sur la carte envoyée à Londres que les noms locaux, mais que s'il avait su que Chaillé-Long tenait au nom donné à son lac, il en aurait fait la mention immédiate (7, p. 288). A partir de ce moment notre explorateur se trouva contraint de défendre son œuvre contre des successeurs peu scrupuleux et qui ne craignaient pas de faire leur propriété de ses travaux.

L'explorateur intervint alors, et à plusieurs reprises, auprès de la Société Royale de Géographie de Londres protestant que l'on avait substitué le nom de Codje à celui d'Ibrahim (entre autre pour la carte publiée par M. Keith Johnson en 1880). Le Comité l'informa qu'il n'était pas responsable des cartes d'Afrique éditées par la firme W. and A.K. Johnson, mais il l'assura que des instructions avaient été données afin que dans la grande carte de l'Afrique centrale, alors en préparation, il fût tenu compte de ses observations (8, p. 543-568).

C'est ainsi que le nom «Lac Ibrahim» apparaît momentanément dans quelques éditions, mais à tendance à être de plus en plus remplacé par les noms indigènes Kodjae, Kioga, Choga... Chaillé-Long fait plusieurs fois appel à Sa Majesté Edouard VII en tant que protecteur de la Société de Géographie; la dite Société lui donna l'assurance que le nom serait désormais ajouté entre parenthèses à la suite du nom local. Mais en réalité rien ne fut changé, et Chaillé-Long peiné se rendit compte avec grande amertume qu'il n'y avait rien à faire contre la mauvaise foi et le mauvais vouloir.

Le dernier écho de cette polémique date de 1909. A cette date la Société Royale de Géographie de Londres publia un article de Sir W. Garstin intitulé : *Cinquante ans d'exploration des sources du Nil.* A la suite de cette communication qu'il jugeait peut-être erronée, Chaillé-Long envoya à

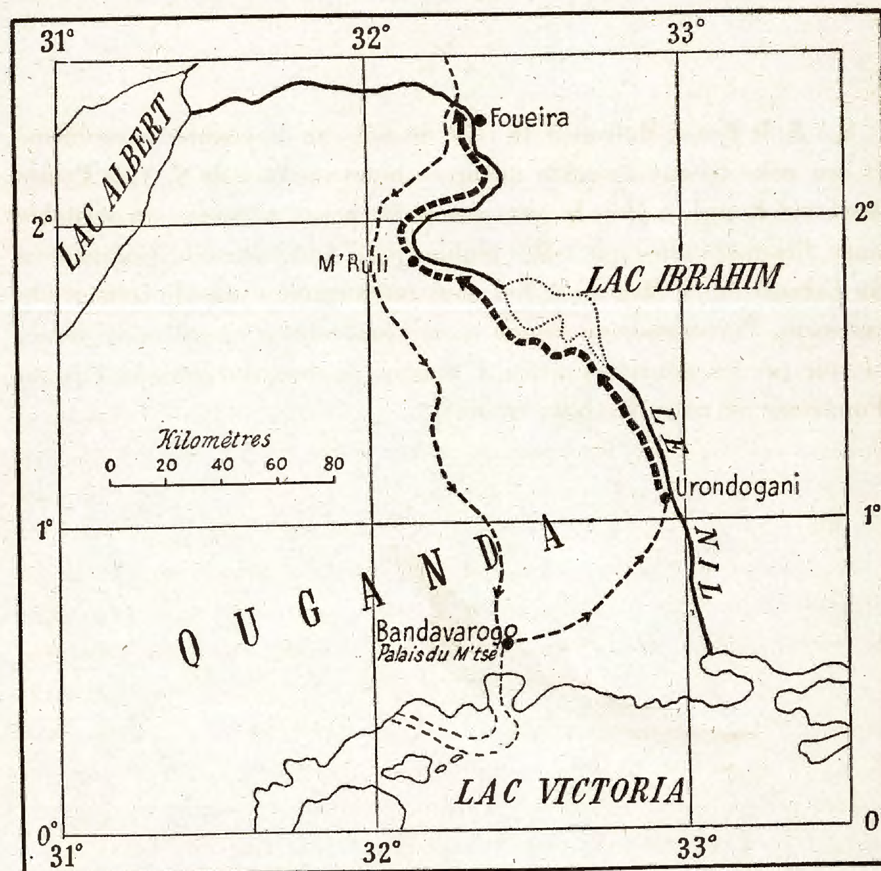


Fig. 1. — Carte de l'itinéraire de l'Expédition Chaillé-Long en 1874 (d'après les levées de l'explorateur lui-même). On a marqué en trait plus fort la section Urondogani-Foueira que Chaillé-Long fut le premier à parcourir.

l'Américan Geographic Society une note de mise au point relative à ses découvertes. La Société lui décerna, quelques mois plus tard, la «Daily Medal» en hommage des services rendus à la géographie (8, p. 568).

Pour conclure, nous ne citerons donc pas la phrase de Baker disant que l'Angleterre a gagné les sources du Nil (9, p. 128), mais bien la

phrase de Gordon Pacha : « Pour ceux qui cherchent à savoir comment on est arrivé successivement à la découverte des sources du Nil ils devront reconnaître que la première partie est due à Speke, la seconde à Baker, la troisième avec lac Ibrahim au Colonel Chaillé-Long» (7, p. 288).

*
* *

S.A.R. le Prince Mohamed Ali vient de nouveau de soulever le problème et, en nous faisant remettre quelques notes inédites de S. A. le Prince Youssouf Kemal, a émis le vœu que le lac Kioga retrouve son véritable nom. Ces notes ainsi que celles réunies par l'Administration européenne du Cabinet de Sa Majesté le Roi nous ont suggéré l'idée de cette étude succincte. Puissions-nous réussir là où Chaillé-Long lui-même a échoué, et voir sur les nouvelles cartes d'Afrique, le nom du glorieux Fils du Fondateur de notre Dynastie royale?

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.

1. Chaillé-Long Bey (Charles), *Voyage au lac Victoria N'yanza et au pays Niam-Niam, Bull. Soc. Géogr.*, Paris 1875, p. 350-364.
2. Marquis de Compiègne, Note parue dans *Bull. Soc. khédiv. de Géogr.*, 1876, p. 223-224.
3. Chaillé-Long Bey (Charles), *L'Afrique centrale, expéditions au lac Victoria-Nyanza et au Makraka Niam-Niam à l'ouest du Nil Blanc,* Paris 1878, 252 pages et 1 carte hors texte.
4. Johnston (Keith), *Africa,* London 1878.
5. Stone Pacha (C. P.), *Les expéditions égyptiennes en Afrique, Bull. Soc. khédiv. de Géogr.*, 1885, série II, p. 343-351.
6. Chaillé-Long Bey (Charles), *Les sources du Nil, le problème africain,* Extrait du *Bull. de la Soc. normande de Géogr.*, Rouen 1891, 38 pages et 1 carte hors texte.
7. Chaillé-Long Bey (Charles), *L'Égypte et ses provinces perdues,* Paris 1892, 327 pages.
8. Chaillé-Long Bey (Charles), *My Life in Four Continents,* London 1912, vol. II, 616 pages.
9. Crabitès (Pierre), *Americans in the Egyptian Army,* London 1938, 277 pages.

CHRONIQUE GÉOGRAPHIQUE.

The International Scientific Congress held on Occasion of the 75th Anniversary of the Italian Military Geographic Institute—(I. G. M.)

The Congress was held in Florence from the 27th to the 31st October 1947; the following subjects were discussed :

1. Adjustment of the European Geodetic Nets;
2. Aerial Photogrammetrical Triangulation;
3. Recent progress in computation of photographic objectives;
4. Normalization in the optical field.

Prof. Dore (Bologna University, Italy) expressed the hope that through the work of this Congress a preliminary agreement would be reached enabling the various states to initiate in the 1948 International Congress of Photogrammetry a collaboration for studies and research, possibly resulting in an organization for the purpose. Only thus, by comparing the different methods used by different nations for aerial triangulation, will it be possible to carry out a thorough study of the laws of propagation of errors. After briefly mentioning the work accomplished by the other speakers, he concluded with a description of the program of studies and experiments in aerial triangulation which is being carried out in Italy in view of the forthcoming International Congress of Photogrammetry.

Prof. Solaini (Milan Polytechnical School, Italy) described the present position in regard to technical and experimental studies on spatial aerial triangulation; he mentionned the opportunities of development offered to aerial triangulation by the new Santoni and Nistri instruments, and those which the application of Radar is likely to offer in regard to the determination of the points of exposure.

He went on to consider the Hallert method, in so far as it can reduce the propagation of errors; he reported on the work carried out in these last years by Schermerhorn, Roelofs and Bachmann, in regard to accidental errors in aerial triangulation, and analyzed it critically; he finally considered the Zeller and Bachmann methods for the adjustment of aerial triangulations, and concluded by tracing a picture of the possible applications and developments in aerial triangulations.

Mr. Bartorelli, of the I.G.M., described the Institute's experimental and operative activities in the field of aerial triangulation, since the 5th International Congress of Photogrammetry held in Rome in 1938; the I.G.M. had persisted in adopting the Santoni solar method for all spatial aerial triangulation destined to control surveys requiring good accuracy, and in using the radial processes only for maps of an expeditious nature. He reported on results and approximations reached in surveys at scale 1/50.000 and 1/100.000, carried out with the Santoni solar method, in the years 1938, 1939, 1940 in Lybia and in Ethiopia, over a total of 35.000 square Kms. He then dwelt on the particular method of radial triangulation and plotting adopted in Lybia in 1942 for rapid surveys at scale 1/100.000 over 42.000 square Kms. in Cirenaica, giving an idea of the approximations reached; he illustrated the recent experiments conducted for the purpose of judging the possibility of applying the control of the solar system to normal surveys at scale 1/25.000, gave the approximations (± 2,8 meters in hight, and ± 6 meters in planimetry) reached in a chain of 20 vertices on the points of control obtained with a normal precision triangulation; and concluded by saying that, in his opinion, such an application was possible, mentioning in this regard the method of adjustment adopted which takes into account that prevalence of systematic over accidental errors which characterizes the solar methods.

Prof. Zeller (Polytechnical School, Zurich, Switzerland) illustrated his studies on the statoscopic method. He explained how in the first place the precision (± 1,7 meters) with which the statoscope can discover the difference of level between two consecutive points of exposure was determined; he then described the process (already known in part) of closing on with the help of statoscopic data, dwelling on the causes of systematic and accidental errors, particularly of those errors which show up in the welding of two consecutive stereograms, and how they can be kept within reasonnable limits by corrections of transversal tilt. He also showed how, in order to separate the effects of systematic from accidental errors, it may be convenient to use the field control of a stereogram placed halfway along the aerial chain. Starting from this possibility, which has so far never been considered, he explained the method of adjustment arising from it, and gave the relevant formulas. The application of this new method of adjustment

to already triangulated aerial chains of 72 vertices, treated with the above method of adjusting and closing on, has given an average altimetric error of ± 4,9 meters and a planimetric error of ± 13,1 meters; in another chain of 40 vertices obtained with a grandangular Wild camera the systematic error was reduced to ± 3,1 meters, while the planimetric remained around 13 meters. Finally Prof. Zeller dwelt on the possibilities and applications open to aerial triangulation.

Mr. Santoni (Ente Italiano Rilevamenti Aerofotogrammetrici, Florence) described the principles and characteristics of the solar method and comparing it with the statoscopic method briefly examined the possibility of combining the two; he did not consider that any effective advantage could be drawn from such a combination, as in his opinion, the solar method obtains better control of the longitudinal tilt than the statoscopic, especially when the zenithal hights of the sun are inferior to 45°.

The meeting adjourned after accepting a suggestion of Prof. Solaini that Swiss and Italians should collaborate in their research work, to which Prof. Zeller and Mr. Santoni agreed.

Prof. Cassinis expressed the hope that this Congress will set the necessary premises for the creation, in the 1948 Congress of Photogrammetry, of an international organization for studies and experiments in the field of aerial triangulation.

On 29th October the discussions on the subject of the adjustment of European geodetic nets were opened.

Prof. Cassinis opened the meeting by summarizing the more recent developments of this problem reached through the efforts of the International Geodetic Association, who are studying a complete program for the purpose of briging it towards a practical solution. Two meetings had taken place on the subject in Paris, during the summer of 1946 and in October 1947, and the conclusions reached will be dealt with at the forth-coming Congress at Oslo. He then mentioned the work carried out alongside of this initiative at Bamberg, where Col. Hough, of the U.S. Army Map Service, with the help of a group of German geodesists, had already, in June 1947, completed the astronomic-geodetic adjustment of the Germannet. These operations together with those carried out by the Baltic Geodetic Commission for the Ring round the Baltic Sea, should represent the core of an eventual adjustment of European nets. Prof. Cassinis also mentioned the work done by Italy for the Mediterranean Basin, preparatory to that which will have to be undertaken on the basis of an international agreement.

Prof. Marussi illustrated the methods that had been applied to previous operations of this kind, or that might be considered in the future; he expressed the opinion that the unification of European geodetic nets must take place in two

separate and successive stages : a first stage of temporary character and average accuracy, in which existing material should be exploited without the need of new measurements on the field; this stage will be more geophysical and cartographic than geodetic in the strict sense of the word; it will be reached by choosing a series of points uniformly distributed over the continent and fixing their position on the ellipsoid with the help, not only of geodetic, but also of astronomic data available. With regard to the latter the speaker mentioned, among the various existing methods, one he had himself submitted to the Congress. The second stage, of a highly accurate character, should consist, to begin with, in the choice of an internationally agreed upon scheme of parallel and meridian chains furnished with bases and Laplace points in suitably chosen places; on such a scheme the Nations adhering to the unification program should base their future field work so as to allow of the creation — within a reasonable lapse of time — of an astronomic-geodetic frame-work over the whole European continent similar to those already existing in the U.S.A. and in the U.S.S.R. Both in the first and in the second stage it will be necessary to consider a way by which regional nets of single States can be made uniform by inserting them in the polygonal spaces of the astronomic-geodetic net. The speaker, in this connection, suggested the use of the method based on plane omographies and pseudo-omographies which Prof. Marcantoni had extended to the sphere.

Prof. Marcantoni (Pisa University, Italy) spoke on the application of the omographic method to the sphere introducing the complex variables.

Prof. Rune (Chief of the Stockholm Geodetic Office) illustrated his paper on the Bowie method of adjustment, and particularly on the use made of Laplace equations to correct geodetic azimuths. He had applied the Laplace equation, imposing the equality of the Laplace azimuths on both ends of a chain segment, assuming, therefore, the astronomic value to be different from the geodetic at both ends and not at one alone, as Bowie does.

Adm. O.L. Fiohols (U.S.A.), Director of the International Hydrographic Bureau, emphasized, on behalf of the Bureau, the importance which the problem of unification of geodetic nets has at the present moment for hydrographers and navigators. He informed the Congress that, in the meeting of 23rd April 1947 held at Montecarlo, the Bureau had stated the urgency of such a unification, and had decided to offer their full support to the International Union of Geodesy and Geophysics in view of reaching a practical solution to the problem. The differences between the geographic coordinates of the various States were such as to be no longer acceptable; to these we must add the differencies between the reference ellipsoids.

With the modern electronic methods introduced in navigation (Radar, Loran, Decca, etc.) the need for precision has increased to such an extent that a world-wide geodetic unification has become a necessity.

The discussion on the first subject was continued on the 30th October; Prof. Marussi, after summarizing what had been said on the previous day, illustrated a method for the adjustment of astronomic-geodetic polygonals, which like the Urmajev method, is based on adjustment by coordinates; the Laplace equation, however, is here considered by means of a suitable artifice together with the equations observed for the length and the azimuths of the geodetic lines forming the sides of the polygonal : this enables us to reduce the number of normal equations to 2 V-2, V being the number of vertices to be adjusted. Prof. Marussi then illustrated a further method for the insertion of regional nets within the quadrilateral spaces of an adjusted astronomic-geodetic polygonal; this is based on the consideration of plane coordinates in a suitable system of projection and on a particular kind of transformation called *pseudo-omography,* derived from the usual omographies, by which it is possible to transform the original coordinates, causing four points to close on to four positions determined beforehand. The linear deformation modulus, and the maximum angular deformations of this transformation, had been calculated.

Prof. Hristov, of the Geographical Military Institute of Sofia, Bulgaria, described the methods, formulas and tables he had worked out for the *Gauss-Krueger* (*Mercator Transverse*) projection; all these are amply developed in a book published in Sofia by the Bulgarian Geographical Military Institute in 1946. Prof. Hristov foresaw that gores of 6° in breadth, like those of the international Map of the World, would come into general use in so much as they were the best suited for an international system of projection.

Col. Hough, of the U.S. Army Map Service, and Chief of the Team of German geodesists working in Bamberg for the geodetic unification of Central Europe, announced that the U.S.A. had recently abandoned the polyconic and adopted the Gauss-Krueger projection, called « Mercator Transverse Projection » by American geodesists; this was applied by means of 6° gores, in accordance with the international World Map system. A scale correction of 0,4/1000 was applied with a view to reducing the deformation modulus at the gores' edges. Col. Hough then proceeded to inform the Congress that in June 1947 the Bamberg Team under his supervision had completed the astronomic-geodetic adjustment of Central European nets over an area of 1.500.000 square Kms., definitely fixing 714 points on the international ellipsoid. The method applied was Bowie's with suitable improvements added to it, especially intended to avoid the dependance between latitude and longitude variations being overlooked.

Prof. BOAGA then described methods discovered by the regretted Italian mathematician Levi-Civita, who had studied the geometry of small triangles formed by any curve segment on any surface. These methods applied to the representation on a plane of geodetic triangles traced on the ellipsoid enable us to carry out on that plane the most complicated calculations. Prof. BOAGA also mentioned the methods discovered by the surveyer Albani, of the Florence I.G.M., allowing of a rapid setting and solution of normal systems. He then suggested that the astronomic-geodetic method of adjustment proposed by Prof. Marussi be tried on a polygonal previously adjusted by Boersch and Krueger, according to the Helmert method.

Prof. TARDI, Director of the Central Bureau of the International Association of Geodesy, emphasized the importance of the problem discussed, and insisted on the need of finding a practical solution for it, which will have to be carried out in two stages : a first stage of average approximation and a second of high accuracy. The first will have to suffice for geophysic and cartographic purposes ; the second for all kinds of research work. In the second stage, the divergences between the geoid and the ellipsoid will also have to be taken into account. The method of adjustment employed may be Bowie's, or rather, a very much improved edition of it, such as would consider latitude and longitude equations simultaneously ; particular attention should be given to the way in which the Laplace equation is to be considered in accordance with what Prof. Rune had said, and finally the process for determining the coordinates of the point of origin will have to be thoroughly studied. Prof. TARDI believed that no nation need be concerned from a military point of view : in order to carry out the above calculations it is necessary to know only a very limited number of basic points. In the Paris meeting of the 15th October, the U.S. Army Map Service had offered to extend the computation already carried out for Central Europe to the whole continent, using the German Team of Bamberg for the purpose but the International Association of Geodesy had declined the offer. Further offers had been made by Holland and the U.S.A. The question was being studied at the present moment and would probably be solved at Oslo in 1948. The U.N.E.S.C.O. also had promised financial help which would however be forthcoming only next year. Meanwhile the computation for the Central European block had already been completed and that for the Baltic Ring, to be inserted in the former block, would be completed within 1948. In the second stage of this computation, which will be of high accuracy, the divergences between the geoid and the ellipsoid, now being calculated by the Isostatic Institute of Helsinki on the basis of gravimetrical results, will be taken into account. For some geodetic junctions, Radar will probably be used, and in this connection the Navy's support promised by Adm. Nichols, will be particularly valuable. A restricted commission of technician, 5 altogether, who are specialized in this kind

of research work, will shortly be formed within the International Association of Geodesy. This commission will have to submit to the Oslo Congress those methods which they consider most suitable for a practical solution of the problem. Of particular interest was the address given to us by Adm. Nichols, on behalf of the International Hydrographic Bureau : both the support of hydrographers, and eventually their active help, will be warmly appreciated. Hydrographers might especially be concerned with the linking up by electronic means of England and Norway, England and Normandy, Crete and Egypt.

A detailed account of all the subjects dealt with will be given in the minutes of the Congress which will be published as soon as possible by the Executive Committee.

L'activité de la Société d'Études historiques et géographiques de l'Isthme de Suez en 1947.

Dans une précédente livraison du *Bulletin de la Société royale de Géographie d'Égypte* (1), nous avons rendu compte de la création de la *Société d'Études historiques et géographiques de l'Isthme de Suez*. Il peut sembler utile de résumer l'activité de cette société en 1947, activité dont on pourra avoir une idée beaucoup plus complète en parcourant les *Notes d'information* parues dans le courant de l'année (2).

Tout d'abord, trois excursions archéologiques ont été organisées à Tell el Her, Tell Belim et Tell Ayed. Ces reconnaissances ont fait l'objet de comptes rendus détaillés dans les *Notes d'information*. De plus, après avoir visité en détail Tell Ayed et Tell Belim, A. Fontaine a acquis la conviction que c'est par erreur que certains auteurs avaient identifié Tell Ayed avec *Heracléopolis Parva*. D'après A. Fontaine, ce serait Tell Belim qui indiquerait l'emplacement d'*Heracléopolis Parva*. Un nouvel élément a été ainsi apporté à l'un des nombreux problèmes de géographie historique de l'Isthme que la Société se propose d'étudier.

Les membres de la Société demeurant à Ismaïlia ont continué de se réunir assez régulièrement en vue de constituer un fichier bibliographique de l'histoire et de la géographie de l'Isthme. Les sites anciens ont retenu spécialement leur attention et de nombreuses références ont déjà été consignées. D'autres fiches sur lesquelles sont reproduits des textes importants sont établies sur papier calque ce qui permet

(1) *Bull. Soc. roy. Géog. Ég.*, tome XXII, fasc. 1 et 2, 97 et 98.

(2) Une collection des *Notes d'information* se trouve à la Bibliothèque de la Société royale de Géographie d'Égypte. Ces *Notes* sont ronéotypées sur papier de format 21 × 31.

d'une part d'apporter facilement toutes les adjonctions et corrections voulues, d'autre part d'obtenir autant de tirages qu'on le désire.

En vue de la présentation du *Bulletin* et du classement des fiches, un *Code de classification décimale* est à l'étude. A l'usage, on a déjà constaté tout l'intérêt présenté par l'emploi d'un tel code dont les grandes lignes sont du reste seules bien tracées actuellement. Sa préparation a également provoqué de fructueuses discussions scientifiques entre les membres de la Société.

Dans les *Notes d'information* on trouve aussi la reproduction de textes peu connus ou difficilement accessibles sur l'histoire de l'Isthme et en particulier deux mémoires sur les lacs Amers dus à deux auteurs contemporains de la construction du Canal maritime. Des études originales, des comptes rendus bibliographiques, des résumés de conférences complètent ces *Notes d'information* dont l'ensemble constitue une collection de plus de quatre-vingts pages de texte.

Le tome I du *Bulletin* de la Société doit être imprimé dans le courant de 1948. Voici son sommaire :

Jean-Edouard Goby, *La Société d'Études historiques et géographiques de l'Isthme de Suez et son Bulletin.*

Alfred Fontaine, *Daphnae.*

André Servin, *Kantarah, aperçus historiques.*

Jean Boulad, *Le service postal dans l'Isthme de Suez pendant les travaux de creusement du Canal maritime.*

Delsol, *Quelques ordres de grandeur comparés sur le percement des Isthmes de Suez et de Panama.*

André Archimbaud, *Itinéraire du Canal de Suez à Pétra et à Maan.*

Jacques Daumas et Charles Laroche, *Ascension du Gebel Lahram (1260 m.), point culminant du massif montagneux du Galala el Bahariya ou Galala nord.*

J. E. G., *Comptes rendus bibliographiques.*

* * *

Certes, le programme de la *Société d'Études historiques et géographiques de l'Isthme de Suez* est modeste; ses membres n'ont d'autre prétention que d'utiliser intelligemment les loisirs que leur laisse l'exercice de leurs professions. Néanmoins l'on peut espérer qu'ils apporteront d'intéressantes contributions à la science.

J. E. G.

COMPTES RENDUS.

S. F. Nadel, *The Nuba, An Anthropological Study of the Hill Tribes in Kordofan,* London, Oxford University Press, 1947, 527 p.

C'est une étude sur les tribus habitant la région que l'auteur appelle *Nuba Mountains* et qui est située dans le centre-sud de la province de Kordofan. Cette région de plateaux et de collines se distingue des régions basses qui l'entourent tant par son relief que par ses habitants. On est ici en présence d'un îlot isolé de tribus nègres et païennes, des sédentaires agricoles entre autres au milieu des nomades musulmans hamites ou semi-hamites. L'auteur y a vécu pendant deux ans (1938-1939); aussi son livre est-il pour une large part un document de première main ; particulièrement, les deux chapitres sur la vie économique (ch. II et III) sont d'un intérêt de tout premier ordre pour les géographes soucieux de connaître les genres de vie dans cette partie du Soudan anglo-égyptien. Huit autres chapitres (IV à XI) sont consacrés à l'étude ethnographique de différentes tribus, soit séparément, soit par groupe de deux tribus, et de ce fait l'auteur n'a pu malheureusement éviter les répétitions en traitant l'organisation sociale, politique et morale. Il faut reconnaître que le dessein de M. Nadel était de dresser un tableau aussi complet que possible pour chaque communauté dans un but administratif. On regrettera d'autant plus ce défaut que l'auteur en terminant a négligé de résumer les principaux caractères communs ; une telle synthèse aurait mieux mis en valeur tous les faits nouveaux révélés par ce bon travail. Car ces caractères communs existent puisque M. Nadel nous parle à la fin de son ouvrage de la politique à suivre, politique qui doit tendre à l'unification ou bien à la fédération de ces communautés hétérogènes sous une seule loi administrative et spirituelle.

Une dernière remarque encore qui nuit à la clarté de l'ouvrage, c'est l'absence de mention d'échelle et d'équidistance dans les petites cartes en courbes de niveau. Néanmoins l'ouvrage est d'un intérêt soutenu ; il nous fait comprendre l'originalité de ce groupe de tribus d'environ 300.000 âmes occupant 30.000 milles carrés du territoire.

Hassân Awad.

C. A. COTTON, *Volcanoes as Landscapes Forms,* Willington, Whitcombe and Tombs Ltd., 1944, 416 p., 223 fig.

Un volume paru il y a déjà un certain temps, mais qui mérite cependant d'être signalé ici.

Le Professeur Cotton divise son ouvrage en deux parties inégales. La première, qui sert aussi d'introduction, est intitulée : «Le mécanisme des volcans.» L'auteur y traite successivement les types d'éruption, les laves et leurs caractères physiques en rapport avec le phénomène volcanique. Un chapitre sur le cycle d'activité du Vésuve clôt cette partie. Ce chapitre qui est tout à fait à sa place dans l'introduction aurait cependant dû être plus complet tout en se restreignant au Vésuve, l'étude de ce seul volcan fournissant une abondante matière d'observation.

La deuxième partie, « Volcanic Landscapes», est de loin la plus importante. Toutes les formes de construction y sont traitées et le texte est richement illustré de figures et de très belles photos. Deux chapitres seulement, les derniers d'ailleurs (XVII et XVIII), sont consacrés au travail de l'érosion et aux formes de destruction. De ce fait, l'ouvrage du Professeur Cotton manque d'un certain équilibre — c'est ainsi que l'inversion du relief n'est signalée que dans quelques lignes. Mais il ne faut pas oublier que nous avons à faire à un géologue et non à un géographe.

On peut regretter également que l'auteur ait presque toujours eu recours aux seuls exemples de la Nouvelle-Zélande. Les *traps* de l'Inde et des grandes coulées du Snake River n'ont pas fixé son attention très longtemps. Et si les photos et les figures ne laissent rien à désirer, on peut déplorer l'absence, à quelques exceptions près, des cartes topographiques.

HASSÂN AWAD.

ACTES DE LA SOCIÉTÉ.

LIVRES REÇUS EN 1947.

I. — ÉGYPTE ET SOUDAN.

BAUMGARTEL, E. J., *The cultures of Prehistoric Egypt,* London 1947, in-4°, XI + 122 p., 13 planches, 50 figures.

GUINDI BEY, G. et TAGHER, J., *Ismaïl d'après les documents officiels,* Le Caire 1946, in-8°, XXXI + 247 p., 2 planches (Don de la Khassa de Sa Majesté le Roi).

HASSAN ABDEL WAHAB, *Among Islamic Monuments,* Le Caire 1947, in-8°, 29 p., nomb. planches (Don de l'auteur).

HURST, H. E. and BLACK, R. P., *The Nile Basin,* 3rd Supp. to vol. III. *Ten-day Mean and Monthly Mean Gauge Reedings of the Nile and its Tributaries for the years 1938-1942 and Normals for the period 1912-1942,* Cairo 1946, in-8°, 389 p. (Don du Physical Department).

HURST, H. E., BLACK, R. P. and SIMAIKA, Y. M., *The Nile Basin,* vol. VII. *The Future Conservation of the Nile,* Cairo 1946, in-8°, XV + 178 p., 94 planches, 8 photographies (Don du Physical Department).

MAHMOUD KAMEL, *L'Action égyptienne,* Le Caire s. d., in-8°, 109 p. (Don de l'auteur).

—— *Journal d'un avocat égyptien,* Le Caire 1946, in-8°, 143 p. (Don de l'auteur).

MINISTRY OF FINANCE, *Statistics of Wages and Working Hours in Egypt, July 1946,* Cairo 1947, in-4°, 95 p. (Don du Statistical Department).

—— *Egypt Trade Statistics 1944,* Cairo 1947, in-4°, 32 p. (Don du Statistical Department).

MUNIER, H. et TAGHER, J., *Guide des principales Bibliothèques publiques du Caire et d'Alexandrie,* Le Caire 1947, in-12, 71 p. (Publication de la Société royale de Géographie d'Égypte).

PRESIDENCY OF COUNCIL OF MINISTERS, *The Unity of the Nile Valley. Its Geographical Basis and its Manifestations in History.* Contributions by Abbas Ammar, Ahmad Badawi, M. Shafik Ghorbal, Ibrahim Noshi, Abdel Rahman Zaki, Cairo 1947, in-8°, 98 p., 16 cartes (Don).

Société d'Études historiques et géographiques de l'Isthme de Suez, *Notes d'informations,* Port-Tewfik 1946 (Don de la Société).

Vercoutter, J., *L'Égypte ancienne* (Collection *Que Sais-je?*), Paris 1947, in-12, 136 p.

II. — AFRIQUE.

Monod, Th., *Contributions à l'étude du Sahara Occidental,* fasc. II, 1. E. Jérémine, *Roches éruptives et métamorphiques;* 2. Th. Monod, *Phanérogrames;* 3. Ch. Monteil, *La langue azer* (Publications du Comité d'Études historiques et scientifiques de l'Afr. Occ. Franç., série B, n° 5), Paris 1939, in-8°, 341 p., nomb. pl. et fig.

Montagne, R., *Le Magasin collectif de l'Anti-Atlas,* Paris 1930, in-4°, 126 p., 25 fig., 7 planches, 5 cartes.

Ministère des Affaires étrangères d'Espagne, *Tangier under the protective action of Spain during the World War,* Madrid 1946, in-8°, 65 p., 34 diagr. (Don du Gouvernement espagnol).

Rodrigues, S., *Annuario da Guiné Portuguesa,* Lisbonne 1947, in-8°, XXIII + 692 p., nomb. fig. (Don du Gouvernement portuguais).

Université d'Alger, *Travaux de l'Institut de Recherches sahariennes,* t. IV, 1947, 225 p.

III. — EUROPE.

Berl, E., *Histoire de l'Europe. D'Attila à Tamerlan,* Paris 1945, in-8°, 308 p. (Don de M. E. D. Apostolo).

Bluncт, H. F., *Das Deutschlandbuch,* Berlin, s. d., 536 p., nomb. planches.

Demangeon, A., *La France.* Deuxième partie, *France économique et humaine,* I, (t. VI de la Géographie universelle publiée sous la direction de P. Vidal de La Blache et L. Gallois), Paris 1946, in-4°, 459 p., 64 planches, 170 figures.

Fichelle, A., *Géographie physique et économique de l'U. R. S. S.,* Paris 1946, in-8°, 223 p., 21 cartes.

George, P., *Géographie économique et sociale de la France,* Paris 1946, in-8°, 223 p., 6 planches.

—— *Le problème allemand en Tchécoslovaquie (1919-1946),* Paris 1947, in-8°, 96 p. (Don de la Légation de Tchécoslovaquie).

Graber, A., *La flore des Gorges de l'Areuse et du Creux-du-Van ainsi que des régions environnantes,* Zurich 1924, in-8°, 369 p. (Don de M. G. Debien).

Institut géographique national, Paris, *Rapport sur l'activité de l'Institut géographique national de 1940 à 1942,* Paris 1945, in-8°, X + 265 p., 25 planches (Don de l'Institut géographique de Paris).

Institut national de la Statistique, Paris, *Les minorités ethniques en Europe centrale et balkanique,* Paris 1946, in-8°, 93 p., 10 fig., 5 cartes.

Jones, S. R., *Touring England by road and by way,* London 1927, in-8°, XX + 140 p., 22 planches, nomb. fig.

Léopold-Lacour, G. G. et Lumet, L., *La France héroïque et ses Alliés,* Paris 1916, 2 vol. in-4°, nomb. fig. (Don de M. Aly El-Nahas).

Lynam, E., *British Maps and Map-Makers,* London 1944, in-8°, 48 p., 8 planches, 22 fig. (Don de M. G. W. Murray).

Mac Leold Banks, M., *British Calendar Customs. Orkney and Shetland,* London 1946, in-8°, XII + 110 p. (Don de The Folk-Lore Society).

Omont, H., *Athènes au XVIIe siècle. Dessins des sculpteurs du Parthénon attribués à J. Carrey,* Paris 1898, in-folio de 24 p. et 45 planches (Don de M. E. D. Apostolo).

Vermeil, Ed., *L'Allemagne. Essai d'explication,* Paris 1945, in-8°, 458 p. (Don de M. E. D. Apostolo).

IV. — AMÉRIQUE.

Brouillette, B., *Le Canada par l'image,* Ottawa 1946, in-8°, 134 p., 96 fig., 1 carte.

George, P., *L'économie des États-Unis,* Paris 1946, in-12, 134 p., 12 fig.

Smithsonian Institution, *The First Hundred years of the Smithsonian Institution, 1846-1946,* Washington 1946, in-8°, VIII + 64 p., nomb. planches (Don du Smithsonian Institution).

Université national autonome de Mexico, *El Pariculin, estado de Michoacan,* Mexico 1945, in-4°, 166 p., nomb. cartes et planches.

V. — ASIE.

Gaury, L. de, *Arabia Phoenix. An account of a visit to Ibn Saud,* London 1946, in-8°, 169 p., nomb. planches (Don de M. G. W. Murray).

Pelzer, K. J., *Pioner Settlement in the Asiatic Tropics. Studies in Land utilization and agricultural colonization in Southeastern Asia,* New-York 1945, in-8°, XVIII + 190 p., 171 fig.

Robequain, Ch., *Le Monde malais,* Paris 1946, in-8°, 510 p., 32 cartes et 32 fig.

Shalem, N., *The Valley of the Hule* (translated from the Hebrew by Dr. Ben M. Eddin), Tel-Aviv 1937, in-8°, 61 p., 4 planches et 2 fig.

Trewartha, G. Th., *Japan. A physical, cultural and regional geography,* Wisconsin 1945, in-8°, XV + 607 p., 281 fig., 1 carte.

Ruellan, Fr., *Le Kwansai, étude géomorphologique d'une région japonaise,* Tours 1940, in-4°, IX + 821 p., 184 fig., 52 pl., 253 repr. et 8 cartes.

VI. — GÉNÉRALITÉS.

André, G., *Propriétés générales des sols en agriculture,* Paris 1923, in-12, VI + 181 p.

Capot-Rey, R., *Géographie de la circulation sur les Continents,* Paris 1946, in-8°, 296 p., 32 pl., 5 fig., 1 carte.

Demangeon, A., *Problèmes de géographie humaine,* Paris 1947, in-8°, 405 p., 40 fig.

George, Lloyd, *Mémoires de guerre* (traduction de Ch. Bonnefon), Paris 1934-1935, 2 vol. in-8° (Don de M. E. D. Apostolo).

George, P., *Géographie sociale du monde* (Collection *Que Sais-Je?*), Paris 1946, in-12, 127 p.

—— *Géographie agricole du monde* (collection *Que Sais-Je?*), Paris 1946, in-12, 128 p.

Grousset, R., *Bilan de l'Histoire,* Paris 1946, in-8 , 320 p. (Don de M. E. D. Apostolo).

Hammerton, J. D., *Peoples of All Nations,* edited by J. D. Hammerton, New-York 1925, 48 fascicules, nomb. planches et figures.

Harff, Arnold von, *The Pilgrimage of Arnold von Harff, Knight* (translated from the german by M. Letts). Publication of the Hakluyt Society, Second Series, No. XCIV, London 1946, in-8°, XXXV + 325 p., nomb. fig.

Harmswirth's, *Atlas of the World and Pictorial Gazetteer with an Atlas of the Great War,* edited by J. A. Hammerton, London s. d., in-4°, 572 p., nomb. cartes et fig.

Horrabin, J. E., *An Atlas of Current Affairs,* London 1936, 168 p., 74 fig.

Lynam, Ed., *Richard Hakluyt and his successors.* A volume issued to commemorate the Centenary of the Hakluyt Society, London 1946, in-8°, LXVIII + 189 p., 8 planches.

Macar, P., *Principes de géomorphologie normale,* Liège 1946, in-8°, 304 p., 212 fig.

Perrier, P., *L'unité humaine. Histoire de la civilisation et de l'esprit humain,* Paris 1931, in-8°, XLVII + 404 p. (Don de M. E. D. Apostolo).

Raguin, E., *Géologie du granit,* Paris 1946, in-8°, 211 p., 46 fig.

Schmidt-Phiseldeck, K., *Dania Polyglotta. Répertoire bibliographique des ouvrages, études, articles, etc. en langues étrangères parus en Danemark de 1901 à 1944,* Copenhague 1947, in-8°, 299 p. (Don de l'Institut danois des Échanges internationaux).

Séminaire oriental franciscain, *Kyrilliana. Études variées à l'occasion du XVe centenaire de Saint Cyrille d'Alexandrie* (*444-1944*), Le Caire 1947, in-8°, 457 p. (146 pages en arabe), 1 frontispice, nomb. planches.

Siegfried, A., *Vue générale de la Méditerranée,* Paris 1944, in-8°, 190 p., 34 fig.

Stark, F., *East is West,* London 1945, in-8°, XXII + 218 p., 1 carte, nomb. pl. (Don de M. G. W. Murray).

Van der Leeuw, G., *L'homme primitif et la religion. Étude anthropologique,* Paris 1940, in-8°, VIII + 220 p. (Don de M. E. D. Apostolo).

CARTES.

Egyptian Post Offices in Turkey, the Red Sea and the Sudan (before 1896) 1 : 6.000.000, Cairo 1947 (Don du Survey of Egypt).

International Map of the World, 1 : 1.000.000, 5 maps, 1941, 1942, 1946 (Don du Survey of Egypt).

International Map of the World, 1 : 1.000.000 (Special Survey Edition) 2 maps, Cairo 1945 (Don du Survey of Egypt).

Great Britain. Population Density, 1931. Scale 1 : 625.000 or about Ten Miles to one Inch, Sheet 1. Compiled by the Ministry of Town and Country Planning. Based on the 1931 Census and Ordnance Survey Maps and Plans. Published in colour by the Director General Ordnance Survey, Southampton 1944 (Don de Habib Moutran Eff.).

Great Britain. Population density, 1931. Scale 1 : 625.000 or about Ten Miles to one Inch, Sheet 2. Compiled by the Ministry of Town and Country Planning. Based on the 1931 Census and Ordnance Survey Maps and Plans. Published in colour by the Director General Ordnance Survey, Southampton 1944 (Don de Habib Moutran Eff.).

Palestine. Mean Annual Rainfall, 1 : 500.000. Palestine Meteorological Service, Jaffa 1938 (Don du Gouvernement de Palestine).

Égypte, 1 : 25.000, 24 cartes, Le Caire 1945, 1946, 1947 (Don du Survey of Egypt).

الكتب العربية التى دخلت مكتبة الجمعية خلال سنة ١٩٤٧

أحمد سوسه . فى رى العراق — نهر الفرات وضعه تحت اشراف المستر جى دى اتكنسون مدير الرى العام الدكتور أحمد سوسه . بغداد سنة ١٩٤٥ ، ٢٥٦ ص وملحق به أطلس من ١٣ لوحة

جورج جندى بك وجاك تاجر . إسماعيل كما تصوره الوثائق الرسمية مع مقدمة لحضرة صاحب السعادة يوسف جلاد باشا مدير الإدارة الافرنجية لديوان جلالة الملك . وضع بمناسبة مرور خمسين عاماً على وفاة الخديو إسماعيل ١٨٩٥ — ١٩٤٥ . القاهرة ١٩٤٧ ، ٢٩٥ ص (هبة من خاصة صاحب الجلالة الملك)

حسن عبد الوهاب . تاريخ المساجد الأثرية التى صلى فيها فريضة الجمعة حضرة صاحب الجلالة الملك الصالح فاروق الأول . القاهرة سنة ١٩٤٦ . الجزء الأول ٤٣١ ص ، الجزء الثانى الصور ١٨١ ص (هبة من خاصة حضرة صاحب الجلالة الملك)

عبد الجبار الراوى . البادية — بحث شامل فى البادية ووضعها الجغرافى وطرقها وآبارها وعشائرها والوضع الاجتماعى والشؤون النظامية للحكومة . . . . بغداد سنة ١٣٦٦هـ ، ١٩٤٧م ، ٢٤٤ ص (هبة من المؤلف)

عبد الرحمن زكى . أعلام الجيش والبحرية فى مصر أثناء القرن التاسع عشر . الجزء الأول . القاهرة سنة ١٩٤٧ ، ١٩٢ ص (هبة من المؤلف)

محمود كامل . العمل لمصر ، بعث دولة وإحياء مجد . القاهرة بدون تاريخ ، ٢١٦ ص (هبة من المؤلف)

محمود كامل . وحدة مصر والسودان فى فقه القانون الدولى العام . القاهرة سنة ١٩٤٦ ، ١٩٢ ص (هبة من المؤلف)

مجمع فؤاد الأول للغة العربية . تيسير الكتابة العربية . مؤتمر المجمع سنة ١٩٤٤ . القاهرة سنة ١٩٤٦ ، ١١٣ ص

يوسف العش . فهرس مخطوطات دار الكتب الظاهرية . التاريخ وملحقاته . دمشق سنة ١٣٦٦ هـ ، ١٩٤٧ م ٤٩ ص

الخرائط

القطر المصرى ١٢ خريطة مقياس ١ : ٥٠٠٠٠٠ ، (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

جدة مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠ ، سنة ١٩٤٥ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

مكة مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠ ، سنة ١٩٤٥ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

القطر المصرى ٤٩ خريطة مقياس ١ : ١٠٠٠٠٠ ، (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

القطر المصرى ١٦٣ خريطة مقياس ١ : ٢٥٠٠٠ ، (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

الاسكندرية مقياس ١ : ١٠٠٠٠ ، سنة ١٩٣٥ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

مدينة الاسكندرية ٦ خرائط مقياس ١ : ٥٠٠٠ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

منوف مقياس ١ : ٥٠٠٠ ، سنة ١٩٤٠ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

منيا القمح مقياس ١ : ٥٠٠٠ ، سنة ١٩٤٦ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

بلبيس مقياس ١ : ٥٠٠٠ ، سنة ١٩٤٦ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

قليوب مقياس ١ : ٥٠٠٠ ، سنة ١٩٤٠ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

الواسطى مقياس ١ : ٥٠٠٠ ، سنة ١٩٤٥ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

جرجا مقياس ١ : ٥٠٠٠ ، سنة ١٩٤٣ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

بنها مقياس : ١ : ٥٠٠٠ ، سنة ١٩٤٠ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

كفر الزيات مقياس ١ : ٥٠٠٠ ، سنة ١٩٤٥ (هبة من مصلحة المساحة المصرية)

EXTRAIT DES PROCÈS-VERBAUX
DU
CONSEIL D'ADMINISTRATION
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE [1]

SÉANCE DU 26 MAI 1941.

Présidence de S. E. Ahmed Hassanein pacha, *vice-président*.

Sont présents :

S. E. Zaky El-Ibrachy pacha.
MM. M. Vincenot, *trésorier*.
le Dr J. Ball.
O. H. Little.
Ét. Drioton.
G. Wiet.
Moustafa Amer bey.

S. E. Hassan Sadek pacha retenu au Parlement s'excuse.

ORDRE DU JOUR :

1° Rapport du Secrétaire sur l'activité de la Société en 1940-1941.
2° Rapport du R. P. Bovier-Lapierre sur les collections ethnographiques.
3° Approbation du budget de 1940-1941 et prévisions budgétaires pour 1941-1942.
4° Admission de nouveaux membres.
5° Questions diverses.

---

[1] Faute de papier nous avions interrompu, pendant la guerre, la publication des procès-verbaux des séances du Conseil d'Administration. Nous les reprenons aujourd'hui.

La séance est ouverte à 6 h. p. m. Le procès-verbal de la séance précédente est lu et approuvé.

I. — RAPPORT DU SECRÉTAIRE SUR L'ACTIVITÉ DE LA SOCIÉTÉ DURANT L'ANNÉE 1940-1941.

Avant de donner un aperçu sur notre activité scientifique, nous voulons rendre un nouvel hommage à la sollicitude éclairée de Sa Majesté le Roi qui a daigné nous remettre l'original de la Carte de l'Afrique exécutée en 1877 sur l'ordre de S. A. le Khédive Ismaïl par l'État-Major égyptien et publiée en 1935 sur l'ordre de S. M. le Roi Fouad. Sa Majesté a également ordonné de nous remettre, pour la vente à notre profit, un lot de 350 exemplaires de l'ouvrage du professeur Assad Rustum sur les documents officiels relatifs à l'histoire de la Syrie (de 1810-1832), d'après les archives royales d'Égypte.

Notre Société n'a pu déployer cette année qu'une activité restreinte par suite de la diminution sensible de l'allocation du Gouvernement.

Nous n'avons publié qu'un fascicule de notre *Bulletin* (t. XX, fasc. 3). L'impression des deux *Mémoires géographiques* de M. Kammerer et de M. Huzayyin a peu progressé ; les crédits prévus pour ces deux publications depuis l'année 1939 seront reportés dans notre nouveau budget.

Nous avons fait donner le 26 décembre dernier une conférence par le Prof. Fouad Choucri sur Gordon et la Province équatoriale.

Nous n'avons pu faire cette année aucun achat de livres pour la bibliothèque, ni exécuter des travaux de reliure. Cependant nous avons maintenu, dans ce département, la même activité que précédemment. Pour la première fois, comme l'a permis le Conseil, une dizaine d'étudiants de la Section géographique de la Faculté des Lettres sont venus se documenter à notre Bibliothèque. Malgré les événements actuels, nous avons distribué le mois dernier, à nos membres, un nouveau Supplément de notre catalogue de 190 ouvrages et brochures reçus en dons et en échange.

Nous sommes heureux d'annoncer que le nombre de nos membres, qui était de 88 l'année dernière, s'élève actuellement à 105.

II. — RAPPORT DU R. P. BOVIER-LAPIERRE SUR LE MUSÉE ETHNOGRAPHIQUE.

Le manque de ressources et la maladie m'ont contraint, ainsi que M. le Secrétaire de la Société, à ralentir provisoirement l'acquisition de nouveaux objets. En revanche, nous avons pu rassembler les éléments d'un droguier populaire égyptien. La seule collection de ce genre, jadis constituée par M. H. Ducros à l'Inspectorat des pharmacies du Caire, a disparu après son départ et sa reconstitution dans la mesure du possible s'imposait, les drogues locales cédant peu à peu la place aux médicaments européens.

Grâce aux dons de M. Moussalli, aux prélèvements que j'ai opérés dans les collections scientifiques du Collège de la Sainte-Famille, et à quelques achats chez les « Attarine » (droguistes) des vieux quartiers du Caire, nous avons pu réunir plus d'une centaine de drogues encore employées dans le pays et dont l'importance est grande tant pour l'ethnographie égyptienne que pour l'histoire de l'ancienne pharmacopée orientale.

Notre documentation a été puisée surtout dans les travaux bien connus de Royer, de Ducros et de Meyerhof. Chaque échantillon, exposé dans un bocal spécial, est enregistré dans un Livre d'entrée et une fiche lui est consacré donnant la nomenclature arabe, scientifique et vulgaire, la provenance et la bibliographie.

III. — APPROBATION DU BUDGET DE 1940-1941 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1941-1942.

M. Vincenot, *trésorier,* donne l'état suivant des recettes et des dépenses du 1er mai 1940 au 30 avril 1941 :

Recettes.

	RECETTES PRÉVUES — L. E.	RECETTES EFFECTUÉES — L. E. m/ms.
Cotisations	70. —	109. —
Ventes de publications	100. —	257,638
Subvention du Gouvernement	1.150. —	1.035. —
Intérêts	——	30,523
Report	1.936. —	1.935,771
	3.256. —	3.367,932

Dépenses.

	PRÉVISIONS — L. E.	DÉPENSES EFFECTUÉES — L. E. m/ms.
Frais d'éditions	710. —	116,390
Personnel	1.350. —	1.355,500
Bibliothèque	60. —	1,490
Fournitures de bureau	20. —	15,445
Frais divers	41. —	32,798
Affranchissement, téléphone, électricité et eau	40. —	26,948
Conférences	5. —	— .650
Aménagement	15. —	3,935
Impôt, taxe et timbres	——	18,577
	2.241. —	1.571,733
Solde des comptes budgétaires	1.015. —	1.796,199
	3.256. —	3.367,932

	L. E. m/ms.
En banque	1.785,862
M. Munier	10,337
	1.796,199

Il fait ensuite l'exposé suivant des prévisions budgétaires pour 1941-1942 :

Recettes.

	L. E.
Subvention du Gouvernement	1.035. —
Ventes de publications	100. —
Cotisations	70. —
Report de l'exercice précédent	1.796. —
	3.001. —

Dépenses.

Frais d'édition de publications :

		L. E.
Bulletin	150	
Mémoire du Dr Huzayyin	300	
Mémoire de M. Kammerer	300	
		750. —
Bibliothèque		50. —
Aménagement		10. —
Musée		10. —
Conférences		5. —
Personnel		1.350. —
Affranchissement, téléphone, électricité et eau		40. —
Fournitures de bureau		20. —
Frais divers		46. —
Impôts		20. —
		2.301. —
A reporter pour 1942-1943		700. —
		3.001. —

IV. — ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Le Conseil admet au titre de Membres effectifs de la Société :

MM. le Capt. A. Ch. Green, Art. Div. Mil. Forces;
Lucien F. Goemans, *ingénieur civil, docteur ès sciences;*
Mirrit B. Ghali bey, *Président de la Société d'archéologie copte;*
Ahmed Naguib Hachem bey, *Inspecteur de l'Enseignement libre au Ministère de l'Instruction publique.*

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. 40 p. m.

SÉANCE DU 25 FÉVRIER 1942.

PRÉSIDENCE DE M. M. VINCENOT, *trésorier.*

Sont présents :

S. E. ZAKY EL-IBRACHY PACHA.
MM. ÉT. DRIOTON.
O. H. LITTLE.
Dr H. E. HURST.
G. WIET.
MOUSTAFA AMER BEY.

S. E. AHMED HASSANEIN PACHA qui devait présider la séance s'excuse par téléphone, retenu au Palais par ses hautes fonctions.

ORDRE DU JOUR :

1° Publications en cours d'impression.
2° Documentation géographique.
3° Admission de nouveaux membres.
4° Questions diverses.

Ouvrant la séance à 5 h. 30 p. m., le Président a le profond regret d'annoncer le décès, survenu le 11 juillet dernier, du Dr John Ball, membre du Conseil d'Administration.

Venu en Égypte dès 1897 en qualité d'ingénieur des Mines, le regretté défunt fut un des premiers à participer aux travaux du Survey of Egypt que venait de fonder au Caire le capitaine Lyons. Dirigeant de nombreuses reconnaissances géographiques, géologiques et cartographiques dans les déserts, et plus spécialement aux oasis occidentales, le Dr Ball déploya depuis son arrivée jusqu'à ces dernières années, une activité continuelle, faisant paraître une série d'importantes publications géographiques.

Il venait de terminer la rédaction du second volume sur la géographie de l'Égypte quand il succomba après une courte maladie, laissant le souvenir d'un éminent géographe dont les travaux font le plus grand honneur à l'Égypte.

La séance est suspendue en signe de deuil.

Le Conseil d'Administration passe ensuite à l'ordre du jour.

I. — PUBLICATIONS EN COURS D'IMPRESSION.

Le Secrétaire annonce que nous imprimons actuellement le dernier fascicule du tome XX de notre *Bulletin*. Ce fascicule paraîtra en mai prochain et comprendra deux articles : l'un par M. Goby, sur le Djebel Attaka et l'autre par M. Barthélémy, récemment décédé, sur ce que l'auteur appelle «Les poches à cailloutes de Sohag». Nous avions pensé insérer dans ce même numéro la bibliographie de la préhistoire égyptienne de M. Ch. Bachatly, mais nous avons jugé préférable de faire de ce dernier une brochure que nous mettrons en vente séparément. Ces deux impressions ne dépasseront pas les crédits prévus. Nous avons déjà reçu suffisamment d'articles pour publier, l'an prochain, deux fascicules de notre *Bulletin*.

L'impression du *Mémoire* de M. Soliman Huzayyin n'est pas terminée.

II. — DOCUMENTATION GÉOGRAPHIQUE.

Durant les quarante premières années de son existence, l'activité scientifique de notre Société se réduisait à la publication du *Bulletin*. A partir de 1919, grâce à l'impulsion donnée par S. M. le Roi, nous avons publié une série de *Mémoires* sur la géographie de l'Égypte dont les principaux ont été rédigés par MM. Jondet, La Roncière, Bourdon, Kammerer, Gauthier, Calderini, Lozach, Wiener et Hug. Ces publications augmentent nos connaissances sur plusieurs régions du pays.

Tous les domaines géographiques de l'Égypte n'ont pas encore été étudiés, mais les efforts des spécialistes cités ont porté sur deux sections bien distinctes. Les uns nous ont donné des monographies sur le Delta. l'habitat rural, le port d'Alexandrie, les chemins de fer égyptiens. Les autres ont traité des sujets de géographie historique. Nous avons eu ainsi des essais, intéressants, sur la découverte de l'Afrique au Moyen Âge, sur les pays baignés par la mer Rouge, ainsi que des dictionnaires géographiques des époques pharaonique et gréco-romaine, un atlas historique de la ville d'Alexandrie, un essai sur les anciens canaux, les anciens sites et les ports de Suez.

Comme les circonstances actuelles ont arrêté momentanément cette activité, nous avons pensé constituer dans notre Société un centre d'information géographique. C'est ainsi que nous avons rédigé sur fiches un index de tous les noms d'auteurs cités dans les *Monumenta Cartographica* du Prince Youssouf Kamal; une liste par ordre chronologique des voyageurs en Égypte, tant européens qu'orientaux en utilisant les travaux publiés par Tobler, Rohricht, notre Bibliographie géographique, les renseignements aimablement communiqués par M. G. Wiet et M. Marshall; un index géographique des noms grecs de l'Égypte aux époques gréco-romaine et byzantine comme suite au *Dictionnaire* de Calderini qui, malheureusement, ne sera pas terminé. Pour ce dernier travail, nous avons donné à propos de chaque nom l'indication des sources (auteurs anciens et documents de l'époque), la bibliographie des travaux modernes ainsi que l'identification de chaque site ancien avec la géographie moderne. La première partie seule est terminée.

A cette documentation nous avons ajouté également en manuscrit le début d'une bibliographie ethnographique de l'Égypte et du Soudan (la seconde préparée par E. Thomas); une bibliographie des principaux ouvrages sur la géologie de l'Égypte publiés entre les années 1669 et 1880, d'après le Dr W. F. Hume.

Nous espérons que ces efforts permettront non seulement aux géographes de professions, mais aussi aux chercheurs occasionnels, et aux étudiants, d'avoir rapidement les renseignements qui les intéressent.

III. — ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Le Conseil décide d'admettre, sur leur demande, les personnes suivantes au titre de membres effectifs de la Société royale de Géographie.

MM. Mohamed Fateh Akeil, *professeur aux écoles gouvernementales;*
Youssef Abou El-Kheir, *professeur à l'École secondaire Fouad Ier*.
H. R. Fedden, *professeur à l'Université Fouad Ier*.
Mohamed Mahmoud El-Sayyad, *professeur à l'École secondaire Farouk Ier*.
Mahmoud Kamel Hassan, *lecteur à la Faculté des Lettres*.
Mohamed Khairy, *professeur à l'École secondaire Tewfikieh*.
Mohamed Abd El-Nabi Khalil, *professeur à l'École secondaire Farouk Ier*.

IV. — QUESTIONS DIVERSES.

1° Renouvellement des membres du Comité de lecture des publications de la Société comme suit :

MM. Ét. Drioton.
Moustafa Amer bey.
O. H. Little.
G. Wiet.

2° Sur rapport de Moustafa Amer bey, l'article de Mohamed Galal eff. sur une mission ethnographique au Soudan, ne renfermant aucune donnée scientifique, ne peut être accepté pour paraître dans notre *Bulletin*.

3° Sur demande de l'École Normale Supérieure, le Conseil décide d'accorder notre Salle pour trois conférences scientifiques par an aux conditions ordinaires.

4° Le Dr Soliman Huzayyin, membre de notre Société, donnera le 9 mars 1942 une conférence en arabe sur « Les relations entre la situation géographique de l'Égypte et son histoire générale».

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. p. m.

SÉANCE DU 18 MAI 1942.

Présidence de M. M. Vincenot, *trésorier,* en l'absence des deux vice-présidents.

Sont présents :

MM. Ét. Drioton.
O. H. Little.
G. Wiet.

S'excusent : S. E. Ahmed Hassanein pacha, S. E. Zaky El-Ibrachy pacha, Moustafa Amer bey.

ORDRE DU JOUR :

1° Dons de Mme Degen-Hékékyan.
2° Rapport sur l'activité de la Société en 1941-1942.
3° Nouvelle publication de la Société.
4° Approbation du budget de l'exercice 1941-1942 et prévisions budgétaires pour 1942-1943.
5° Participation de la Société à l'établissement du Musée de la Civilisation égyptienne.
6° Admission de nouveaux membres.

La séance est ouverte à 6 h. p. m.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et approuvé.

I. — DONS DE Mme DEGEN-HÉKÉKYAN.

Passant à l'ordre du jour le Président annonce que Mme Degen-Hékékyan a remis en don à notre Société un portrait à l'huile de grandeur naturelle représentant son oncle Ernest Linant de Bellefonds, tué en service commandé au Soudan en 1875, ainsi qu'un lot de dessins et de photographies de cette époque.

II. — RAPPORT SUR L'ACTIVITÉ DE LA SOCIÉTÉ EN 1941-1942.

Le Secrétaire donne lecture d'un rapport général sur l'activité de notre Société durant l'exercice 1941-1942, rapport qui devra être remis au Ministère de l'Instruction publique.

L'activité scientifique de la Société royale de Géographie au cours de l'année financière 1941-1942 a été sensiblement plus étendue que celle de la période précédente.

Notre *Bulletin,* qui devait, suivant nos prévisions, paraître cette année, ne sortira de l'imprimerie que dans une quinzaine de jours à cause de l'insertion, au dernier moment, d'un article de M. Huzayyin.

Si les *Mémoires* de cet auteur et de M. Kammerer restent toujours en suspens, du moins nous avons pu publier :

1° La *Bibliographie de la Préhistoire égyptienne,* par M. Bachatly.

2° Un *Mémoire* inédit de Trécourt sur l'état économique de l'Égypte à la veille de l'expédition française, par M. G. Wiet.

La libéralité de S. M. le Roi Farouk Ier a permis de faire paraître durant cette dernière période la 3e partie du tome III de l'*Histoire du règne du Khédive Ismaïl* comprenant 1400 pages. Nous avons reçu du Palais d'Abdine pour la vente à notre bénéfice l'édition du tome II de l'ouvrage de M. Assad Rustom sur les Archives royales d'Égypte relatives aux affaires de Syrie de 1832 à 1835.

A part le prêt de notre Salle pour des conférences à la Faculté des Lettres de l'Université Fouad Ier et à quelques sociétés autorisées, nous avons fait donner par M. Huzayyin une conférence sur les relations entre la situation géographique de l'Égypte et son histoire générale. Comme nous l'avons dit, le texte de cette conférence paraîtra dans notre *Bulletin.*

Le nombre de nos membres a encore augmenté cette année. De 85 qu'il était en mai 1941, il s'élève actuellement à 113.

Notre Bibliothèque a, comme l'année dernière, peu progressé par suite des événements actuels. Nous nous sommes enrichis, surtout par des dons d'une centaine d'ouvrages, et nous nous sommes abonnés à quelques revues nouvelles.

La Société royale de Géographie a commencé de constituer un centre de documentation géographique. Le Secrétaire a rédigé sur fiches un index des noms d'auteurs cités dans les *Monumenta Cartographica* du Prince Youssouf Kamal, une liste par ordre chronologique des voyageurs en Égypte, un index grec des noms géographiques égyptiens : sources, identification et bibliographie.

Le Conseil approuve.

III. — NOUVELLE PUBLICATION DE LA SOCIÉTÉ.

Le Conseil entend ensuite la lecture du rapport présenté par le Secrétaire sur la nouvelle publication intitulée *Histoire du règne du Khédive Ismaïl,* t. III, 3e partie, par le commandant Douin :

« Je voudrais attirer l'attention du Conseil sur l'ouvrage de M. Douin qui offre un intérêt et une documentation de première importance pour la découverte de la région des grands lacs qui constituent les sources du Nil.

« Au départ de Baker pacha, le Khédive Ismaïl chargea le colonel Gordon de continuer la même mission qui avait pour but d'explorer, puis d'annexer et d'administrer les provinces équatoriales de façon à faire du Nil un fleuve entièrement égyptien.

« Engagé en février 1874, Gordon ne fit qu'un court séjour au Sobat et partit de suite installer sa capitale à Gondokoro ; par la suite, il la transféra à Lado à cause de la salubrité du climat. Il envoya le major Long en mission auprès de Mtésa, le puissant roi de l'Ouganda, et s'ouvrit une route dans la province du Macraka, à travers le Niambara ; il s'installa alors à Dufilé. Il trouva que le Nil dans cette région était navigable, malgré ses chutes et ses rapides. C'est au cours de cette avance qui avait été parfois très pénible que fut tué en 1875 Ernest Linant de Bellefonds. A Fatiko, Gordon chargea en mars 1876 Gessi et Piaggia d'explorer le lac Albert et d'en prendre possession au nom du Khédive. Au cours de cette reconnaissance, Piaggia reconnut sur le Nil Victoria un lac qu'il baptisa lac Ibrahim et qui porte actuellement le nom de Kioga.

« Durant ce temps, Gordon s'était avancé dans la province de l'Unyora et était parvenu jusqu'à Kerri. Malgré les instructions réitérées du Khédive Ismaïl, il n'alla pas jusqu'au lac Victoria Nyanza et ne l'engloba pas dans les possessions égyptiennes.

« Au cours de l'année 1874, le Khédive Ismaïl ordonna à Zobeir pacha et à Ayoub pacha d'entreprendre la conquête du Darfour, qui réussit grâce à la prise de la capitale Al-Fachor. Cette occupation militaire fut suivie d'une mission au cours de laquelle Purdy, Mason, Colston et Prout cherchèrent à connaître l'état économique et géographique du pays, et à établir des routes, des puits et des postes militaires.

« Considérant qu'un débouché dans l'Océan Indien faciliterait les rapports commerciaux avec le Soudan, le Khédive chargea Mc Killop d'occuper Berbéra et Bulhar et en même temps de faire reconnaître la souveraineté égyptienne sur la côte des Somalis ou Benadir. L'Angleterre suscita alors des difficultés à cette mission qui se retira sans beaucoup de profit, sauf cependant l'acquisition de Zeyla et de Tadjoura dans le Harrar septentrional, ce qui décida le Khédive en 1875 à prescrire à Raouf pacha d'occuper le reste de cette province.

« En Abyssinie, les rapports avec l'Égypte étaient de plus en plus tendus et les conflits devenaient fréquents. Aussi le Khédive prit-il la résolution de tenter contre le Négus Johannès une démonstration militaire qui ne fut pas heureuse aux combats de Gundet et de Goura. Il en fut de même en 1875 lors de l'expédition d'Aoussa où son chef Munzinger pacha trouva la mort.

« Cette histoire de l'empire africain esquissée ici très sommairement, se déroula dans les seules années de 1874 à 1876. Jusqu'à ce jour elles n'étaient que très imparfaitement connues, mais le commandant Douin a réussi à les décrire complètement avec les plus grands détails, en 1400 pages, grâce à son abondante érudition et à la riche documentation contenue dans les Archives royales d'Égypte au Palais d'Abdine. Mentionnons qu'une trentaine de cartes originales de l'époque illustrent ces faits ; elles appartiennent pour la plus grande partie à notre Société royale de Géographie. »

IV. — APPROBATION DE BUDGET DE L'EXERCICE 1941-1942 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1942-1943.

Le Trésorier, faisant fonction de Président, expose la situation budgétaire de la Société au 31 avril de cette année ; il établit ensuite les prévisions des recettes et des dépenses pour l'exercice 1942-1943.

Recettes.

	RECETTES PRÉVUES	RECETTES EFFECTUÉES
	L. E.	L. E. m/ms.
Cotisations	70. —	74. —
Ventes de publications	100. —	120,759
Subvention du Gouvernement	1.035. —	508,595
Intérêts	—	13,898
Report de l'exercice précédent	1.796. —	1.796,199
	3.001. —	2.513,451

Dépenses.

	DÉPENSES PRÉVUES	DÉPENSES EFFECTUÉES
	L. E.	L. E. m/ms.
Frais d'éditions	750. — [1]	7,700
Personnel	1.350. —	1.044,800
Conférences	5. —	——
Bibliothèque	50. —	12,047
Musée	10. —	2,060
Fournitures	20. —	7,920
Aménagement	10. —	——
Divers	46. —	19,552
Affranchissement, etc.	40. —	20,852
Taxe	20. —	2,720
	2.301. —	1.117,651
SOLDE à reporter	700. —	1.395,800
	3.001. —	2.513,451

[1] Bulletin, L. E. 150 ; Mémoire Huzayyin, L. E. 300 ; Mémoire Kammerer, L. E. 300.

	L. E. m/ms.
En banque	1.385,642
M. Munier	10,158
	1.395,800

Le Conseil approuve.

Projet de budget pour l'exercice 1942-1943.

Recettes.

	L. E.
Subvention du Gouvernement	1.035. —
Ventes de publications	150. —
Cotisations	70. —
Report de l'exercice précédent	1.742. —
	2.997. —

Dépenses.

	L. E.	L. E.
Frais d'éditions de publications :		
Mémoire du Dr Huzayyin	300.—	
Mémoire Kammerer	300.—	
Bulletin	150.—	
Mémoire Trécourt à régler	70.—	
Bibliographie préh. à régler	50.—	
Mémoire à éditer?	300.—	1.170. —
Bibliothèque		30. —
Aménagement		10. —
Musée		25. —
Conférences		5. —
Personnel		1.420. —
Affranchissement, téléphone, électricité, eau		30. —
Fournitures de bureau		20. —
Frais divers		27. —
Impôts		20. —
		2.757. —
A reporter pour 1943-1944		240. —
		2.997. —

Le Conseil approuve.

V. — PARTICIPATION DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE À L'ÉTABLISSEMENT DU MUSÉE DE LA CIVILISATION ÉGYPTIENNE.

Au cours d'une audience accordée au Directeur général de la Société royale d'Agriculture et à plusieurs personnalités, Sa Majesté le Roi exprima le désir de voir créer un modèle de Musée groupant les étapes successives parcourues par l'Égypte au cours de sa civilisation.

Pour répondre à ces augustes directives, S. E. Fouad Abaza pacha, d'accord avec le Ministre de l'Instruction publique, réunit, au Siège de la Société royale d'Agriculture en un comité général d'organisation, les représentants des Musées et des Sociétés scientifiques. Ce comité fut divisé en sections correspondant aux divisions de l'histoire du pays à savoir : la préhistoire, l'histoire pharaonique, gréco-romaine, copte, musulmane, ottomane, l'expédition française et l'époque moderne.

La Société royale de Géographie prit part dans la personne de son Secrétaire à toutes les réunions générales. Celui-ci fut désigné pour faire partie des commissions copte, ottomane, expédition française et moderne. Son rôle fut principalement de préparer, pour la période copte, la carte de l'Égypte indiquant les évêchés et les principaux couvents, en arabe et en copte ; pour la période ottomane, de dresser une liste bibliographique des représentations de la vie égyptienne d'après les anciens voyageurs. Pour l'expédition française, le Secrétaire de la Société fut nommé rapporteur et chargé de l'organisation de cette section. Enfin dans la période moderne, nous nous sommes occupés du Soudan et avons remis deux cartes l'une donnant l'itinéraire à Fazoql de Mohamed Aly publiée à notre Société par M. Sammarco et un exemplaire de la carte de l'Afrique du Khédive Ismaïl ; nous y joindrons, si le Conseil l'approuve, quelques lances et boucliers dont nous possédons une importante réserve, pour former deux panoplies.

VI. — ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Le Conseil approuve la nomination des personnes suivantes au titre de membres effectifs de la Société :

MM. Hussein Fahmy, *ancien étudiant à la Faculté des Lettres, Section de Géographie.*
Aly Abd El-Méguid Omar, *ingénieur diplômé à la Compagnie des Eaux.*
Youssef Elias Awad, *ingénieur diplômé à la Compagnie des Eaux.*
Lieut. W. W. Anson, *Survey Directorate, G. H. Q., Middle East.*
G. Bassereau, *ingénieur à la Compagnie du Canal de Suez.*
M[lle] G. Grisolle, *professeur aux Écoles du Gouvernement.*

Le Service électrique du Ministère des Travaux publics a bien voulu procéder à une vérification générale de tout notre réseau ; il a constaté quelques défectuosités secondaires qu'il se chargea de réparer à ses frais de façon à donner à notre bâtiment une entière sécurité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 7 h. 15 p. m.

SÉANCE DU 9 DÉCEMBRE 1942.

Présidence de S. E. Zaky El-Ibrachy pacha.

Sont présents :

MM. M. Vincenot, *trésorier.*
O. H. Little.
Ét. Drioton.
H. Munier, *secrétaire.*

S'excusent : S. E. Ahmed Hassanein pacha, Hassan Sadek pacha, D[r] H. E. Hurst, Moustafa Amer bey, M. G. Wiet.

ORDRE DU JOUR :

1° Don de Sa Majesté le Roi.
2° Impression de publications.
3° Admission de nouveaux membres.
4° Questions diverses.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et approuvé.

I. — DON DE SA MAJESTÉ LE ROI.

Renouvelant sa généreuse sollicitude envers notre Société, Sa Majesté le Roi a daigné nous faire don d'une somme de mille livres pour l'impression de nos publications et nos dépenses générales.

S. E. Ahmed Hassanein pacha, *vice-président* de notre Société royale faisant fonction de Président, a bien voulu transmettre à Sa Majesté l'expression de ses profonds remerciements et de sa vive reconnaissance.

II. — IMPRESSION DE PUBLICATIONS.

Bulletin. Nous avons mis à l'impression un nouveau fascicule du *Bulletin* qui formera la première partie du tome XXI. Il sera composé d'articles de Kamel Ghaleb bey sur *la Coudée nilométrique,* de M. Kallner sur *la Formation géologique de la Palestine*.

Le Conseil entend lecture du rapport suivant sur un manuscrit intitulé *People of Sharqiya* présenté par le Dr Abbas Moustafa Ammar.

Mémoire. Le Dr Abbas Ammar, professeur à la Section géographique de la Faculté des Lettres du Caire, nous a présenté un Mémoire sur la province de la Sharqiya.

L'aspect géographique de cette moudirieh soulève plusieurs importants problèmes qui n'ont pas été encore étudiés d'une façon complète. Signalons, par exemple, la formation géologique de cette région orientale du Delta qui comprend, au Nord une partie marécageuse, à l'Est une plaine désertique, à l'Ouest et au Sud des terres cultivées. Mentionnons aussi des problèmes de géographie historique qui peuvent être étudiés avec profit ; ainsi le cours des branches tatinique et pélusiaque du Nil, le canal de Trajan entre Le Caire et Suez par le Wadi Tumilat, les localités anciennes de Tanis, de Bubastis, de Daphnäe, de Sethoris, etc. Signalons enfin les problèmes des routes caravanières qu'ont parcouru, pour la conquête de l'Orient, les différents souverains d'Égypte, depuis les pharaons jusqu'à Mohamed Aly et qu'ont traversé dans leurs invasions les peuples venus de l'Orient tels que Hyksos, Hébreux, Persans, Arabes, etc.

Tout en utilisant fréquemment les problèmes auxquels je viens de faire allusion, le Dr Ammar se place au point de vue du peuplement actuel de la Sharqiya dont il répartit l'étude en quatre chapitres distincts.

Dans la première partie, il traite, d'après les auteurs orientaux, de la question des migrations arabes et de leur répartition dans la province ; au Nord, des Arabes, au Sud des Turcs, des Maures et des Berbères.

La seconde partie renferme une étude sur le résultat sérologique des gens de la Sharqiya. Après avoir procédé à des prises de sang sur 1121 sujets, l'auteur arrive à la conclusion que le peuplement de la province peut être réparti en deux races bien distinctes, l'une comprenant une agglomération proprement arabe et l'autre égyptienne.

La troisième partie a trait à l'examen plus spécialement anthropologique qui a porté sur un millier de sujets mâles dont les ancêtres ont résidé dans la province depuis quatre générations. En même temps il a pu obtenir de précieuses données descriptives et photographier un bon nombre de personnes. L'étude du Dr Ammar a démontré qu'il existe des diversités entre les différentes parties de la Sharqiya ; il a même observé des gradations entre les groupements de même sang, il prouve aussi que les données anthropologiques ne se trouvent pas en contradiction avec les données historiques des migrations.

La quatrième partie enfin nous donne un tableau de la vie sociologique et économique de la province ; elle renferme l'image de quelques-uns des importants aspects de la vie sociale des agglomérations rurales et nous pouvons ainsi mieux comprendre le genre de vivre de la population. L'auteur a examiné en détail les différents aspects démographiques qu'il a pu obtenir grâce à des enquêtes personnelles et il nous fournit une série

de renseignements sur les conditions de la vie dans cette province, étendant son enquête auprès de 238 foyers répartis dans plusieurs districts de la Sharqiya. Il a réussi ainsi à nous donner toute une documentation sur la constitution de la famille, sur son habitation, ses revenus, ses dépenses, son budget familial, sa nourriture et son travail.

Tel est le résumé de cette monographie sur la Sharqiya ; c'est la première étude vraiment géographique sur une province égyptienne : Ne mérite-t-elle pas d'être publiée pour ses importants résultats scientifiques ?

Le Conseil est d'avis de faire paraître cette intéressante étude dans les publications de la Société à condition de faire exécuter les diagrammes en noir et non en couleurs.

Les frais d'impression, d'après un devis, s'élèveront à L. E. 600 environ.

III. — ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Le Conseil approuve la nomination des personnes suivantes au titre de membres effectifs de la Société :

MM. Mohamed Galal, *secrétaire du Musée de la civilisation égyptienne.*
Le Capitaine H. S. Thurston, *membre de la Société royale de Géographie de Londres.*
le Lieutenant-Colonel G. de Gaury.
E. D. Apostolo.
Jean Carloz, *Compagnie du Canal de Suez.*
Mohamed Rachad Rouchdi, *professeur à l'École secondaire d'Héliopolis.*
Mohsen Abd El-Fattah Hussein, *professeur à l'École secondaire Farouk Ier.*

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. 35 p. m.

SÉANCE DU 19 MAI 1943.

S. E. Zaky El-Ibrachy pacha préside en l'absence de S. E. Ahmed Hassanein pacha qui s'excuse, retenu au Palais par ses hautes fonctions.

Sont présents :

MM. M. Vincenot, *trésorier.*
le Dr H. E. Hurst.
O. H. Little.
Ét. Drioton.
G. Wiet.
H. Munier, *secrétaire.*

S. E. Hassan Sadek pacha, retenu par une autre réunion, arrive à la fin de la séance.

ORDRE DU JOUR :

1° Rapport sur l'activité scientifique de la Société en 1942-1943.
2° Rapport sur la Bibliothèque.
3° Approbation du budget de 1942-1943 et prévisions budgétaires pour 1943-1944.
4° Admission de nouveaux membres.
5° Questions diverses.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et approuvé.

Le Conseil apprend que la publication du Dr Abbas Ammar est actuellement en composition à l'Imprimerie de l'Institut français d'Archéologie orientale ; elle coûtera L. E. 700 environ, somme prévue dans le budget de cette année.

I. — RAPPORT SUR L'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE DE LA SOCIÉTÉ EN 1942-1943.

Le Secrétaire donne lecture du rapport suivant sur l'activité scientifique de la Société royale de Géographie d'Égypte en 1942-1943 :

Durant l'année 1942-1943, notre activité scientifique n'a pas encore repris son cours normal par suite des circonstances actuelles, principalement dans nos relations avec l'Union géographique internationale avec laquelle notre Société était affiliée et collaborait depuis 1926. L'Union géographique internationale comprend les Sociétés géographiques des États-Unis, de l'Italie, de l'Allemagne, de la Grande-Bretagne, de la Belgique et de la France. Nous suivons depuis cette date le programme des études proposées par cette Union ; c'est ainsi que nous avons publié le résultat de notre enquête sur l'habitat rural en Égypte et, avec le concours du Survey of Egypt, nous avons établi la carte de l'Égypte à l'époque romaine (qui fait partie de la carte de l'empire romain au millionième). Une commission pour l'étude des terrasses pliocènes et pléistocènes a été établie et s'est réuni à plusieurs reprises sous la direction de MM. le Dr Hume et Little, mais elle a dû suspendre ses travaux par suite de la guerre. Il en est de même de notre collaboration à la Bibliographie géographique internationale dont le dernier rapport a paru en 1939.

Comme l'an dernier, nous avons dû nous limiter à publier un mémoire géographique sur l'Égypte et l'Orient du Dr Soliman Huzayyin : « Arabia and the Far East » ; l'impression de l'ouvrage du Dr Abbas Moustafa Ammar : « People of Sharqiya » approuvée par le Conseil dans sa séance précédente est très avancée et paraîtra prochainement.

Nous avons édité en outre un fascicule de notre *Bulletin* (t. XX, 4e fascicule). Notre Bibliothèque s'est augmentée de 220 ouvrages.

Comme précédemment, la Faculté des Lettres de l'Université Fouad Ier a donné son cours public dans notre Salle de conférences. Nous avons également prêté cette Salle aux Sociétés scientifiques autorisées par S. E. le *vice-président* de la Société.

Notre Conseil d'Administration a admis 14 nouveaux membres, ce qui porte leur nombre à 131.

II. — RAPPORT SUR LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ.

Notre Bibliothèque n'a cessé de s'agrandir depuis la réorganisation de la Société en 1917 ; en 1927, elle comprenait déjà 3.000 ouvrages, actuellement elle en possède 11.000 et près de 400 revues.

Notre plan pour les acquisitions n'a pas varié depuis la réorganisation de la Société : grouper une documentation complète sur la géographie de l'Égypte ancienne et moderne; acquérir les principaux ouvrages sur l'Orient ainsi qu'une série des meilleurs traités sur la géographie en général ; enfin posséder les monographies les plus récentes sur tous les autres pays.

Le classement des livres dans les armoires et les indications nécessaires sont à jour ; ils sont indiqués dans un double fichier, par noms d'auteurs et par matières.

Nous proposons aujourd'hui de publier, comme certaines bibliothèques d'Égypte, un catalogue par noms d'auteurs, avec les titres de tous nos ouvrages et des articles dont nous possédons les tirages à part. Nous adopterons la méthode et la disposition du catalogue de la Bibliothèque du Musée égyptien du Caire qui a suffisamment fait ses preuves.

Notre collection de cartes sera publiée plus tard.

III. — APPROBATION DU BUDGET DE 1942-1943 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1943-1944.

M. le Trésorier donne lecture de son rapport sur la situation annuelle au 30 avril 1943 et de son projet de budget pour l'exercice 1943-1944.

Situation annuelle au 30 avril 1943.

Recettes.

	RECETTES PRÉVUES — L. E.	RECETTES EFFECTUÉES — L. E. m/ms.
Cotisations	70. —	113. —
Vente de publications	150. —	410,619
Subvention du Gouvernement	1.035. —	1.035. —
Don de Sa Majesté le Roi	——	1.000. —
Intérêts	——	15,276
Report de l'exercice précédent	1.742. —	1.744,118
	2.997. —	4.318,013

Dépenses.

	DÉPENSES PRÉVUES	DÉPENSES EFFECTUÉES
	L. E.	L. E. m/ms.
Frais d'éditions de publications	1.170. —	561,660
Personnel	1.420. —	1.444,900
Conférences	5. —	——
Bibliothèque	30. —	11,829
Musée	25. —	——
Fournitures de bureau	20. —	17,245
Aménagement	10. —	——
Frais divers	27. —	33,023
Affranchissement, téléphone, électricité et eau	30. —	30,106
Impôts	20. —	3,625
	2.757. —	2.102,388
Solde à reporter	240. —	2.215,625
	2.997. —	4.318,013

	L. E. m/ms.
En banque	2.196,671
M. Munier	16,954
Cautionnement	2. —
	2.215,625

Projet de budget pour l'exercice 1943-1944.

Recettes.

	L. E.
Subvention du Gouvernement	1.035. —
Vente de publications	200. —
Cotisations	100. —
Report de l'exercice précédent	2.215. —
	3.550. —

Dépenses.

Frais d'impression de publications :	L. E.	L. E.
Ouvrage Ammar	700.—	
Catalogue de la Bibliothèque	200.—	
Bulletin	200.—	
Mémoire Kammerer	300.—	1.400. —
Bibliothèque		25. —
Aménagement		50. —
Musée		20. —
Conférences		5. —
Personnel		1.550. —
Affranchissement, téléphone, électricité et eau		40. —
Fournitures de bureau		20. —
Frais divers		20. —
Impôts		20. —
		3.150. —
A reporter pour 1944-1945		400. —
		3.550. —

Le Conseil approuve ensuite l'exposé du Trésorier sur la situation budgétaire au 30 avril 1943 et le projet de budget 1943-1944.

Le Conseil admet au titre de membres effectifs de la Société :

MM. H. Hotchkiss, *Attaché naval à la Légation des États-Unis.*
Mohamed Ibrahim Ahmed, *professeur à l'École secondaire El-Saniya.*
Abd El-Fattah Aly Ibrahim, *professeur à l'École secondaire Farouk Ier.*
Laurent-Marcel Salinas, *avocat.*
Mohamed Rifaat Ramadan, *professeur à l'École secondaire de Méadi.*
A. C. Pilavachi, *avocat.*
L. Autrand, *Sucreries d'Égypte.*
Élie Sednaoui bey.
R. P. E. Escourrou, *Compagnie du Canal de Suez.*
A. Brancart, *Directeur de la Société California Texas des pétroles.*
L. Findlay.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. 45 p. m.

SÉANCE DU 24 NOVEMBRE 1943.

S. E. Hassan Sadek pacha, *vice-président,* préside.

Sont présents :

MM. le Dr H. E. Hurst.
O. H. Little.
Ét. Drioton.
G. Wiet.
H. Munier, *secrétaire.*

S'excusent : S. E. Ahmed Hassanein pacha, *président* p. i., M. M. Vincenot, *trésorier,* S. E. Zaky El-Ibrachy pacha.

ORDRE DU JOUR :

1° Dons de Sa Majesté le Roi.
2° Rapport sur l'activité géographique en Égypte.
3° Publications en cours et projets d'ouvrages.
4° Admission de nouveaux membres.
5° Questions diverses.

Le Président ouvre la séance à 5 h. 30 p. m.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et approuvé.

I. — DONS DE SA MAJESTÉ LE ROI.

Passant à l'ordre du jour, le Secrétaire est heureux d'annoncer que Sa Majesté le Roi dans Sa haute sollicitude envers Sa Société Royale de Géographie a fait les dons suivants :

1° Sa Majesté le Roi a donné ordre à notre Secrétaire de faire imprimer les *Tables de la Description de l'Égypte* rédigée sur l'ordre du Général Bonaparte par les savants qui accompagnaient l'expédition dans notre pays. Ces *Tables* n'avaient pas paru vers 1820 au moment où l'on avait édité le texte de la *Description.* Elles permettent maintenant de consulter cet important ouvrage qui, comme on le sait, est indispensable pour tous ceux qui s'intéressent aux différents problèmes de la Vallée du Nil. Elles sont suivies d'une bibliographie des ouvrages parus sur l'Expédition française. Les frais d'impression qui s'élèvent à L. E. 262 ont été réglées par l'Administration générale des Biens privés de Sa Majesté le Roi.

2° Sa Majesté le Roi s'était intéressé aux inscriptions que les voyageurs avaient gravées sur la grande Pyramide et avait confié à M. Goyon, membre de la Mission archéologique du Professeur Montet, à Tanis, le soin de relever et de publier ces graffiti. Le *Mémoire* de M. Goyon est actuellement à l'impression et paraîtra dans la série des publications de notre Société aux mêmes conditions que les *Tables de la Description de l'Égypte.*

3° Ajoutons que Sa Majesté le Roi a ordonné de remettre à la Légation de Turquie, pour le Ministère des Affaires étrangères de ce pays, la série des ouvrages publiés par notre Société royale sur les règnes de Mohamed Aly et du Khédive Ismaïl.

II. — RAPPORT SUR L'ACTIVITÉ GÉOGRAPHIQUE EN ÉGYPTE.

Nous signalons au Conseil l'intérêt grandissant que portent les professeurs des Universités du Caire et d'Alexandrie aux problèmes qui se posent sur la géographie de l'Égypte.

On connaît déjà quelle puissante impulsion avait été donnée par notre premier Protecteur le regretté Roi Fouad Ier et qui est continuée si heureusement par Sa Majesté le Roi Farouk Ier notre Bien-Aimé Souverain. Ce haut encouragement a été suivi par les princes Omar Toussoun, Kemal El-Dine Hussein et Youssouf Kamal dont les savantes explorations et les grandes publications ont été appréciées à leur juste valeur. Le Dr Soliman Huzayyin a publié, grâce à votre approbation, un aperçu approfondi sur le commerce et les relations culturelles de l'Arabie et de l'Extrême Asie aux époques romaine et irano-arabe. A son tour, le

Dr Ammar a préparé une étude sur la géographie humaine de la province de la Charquiyah, ouvrage en cours d'impression. Le Dr Ammar compte entreprendre plusieurs expéditions au Sinaï au point de vue géographie humaine dans le domaine anthropologique, sérologique et ethnographique. Plusieurs autres professeurs de l'Université, qui sont aussi membres de notre Société royale, ont orienté leurs recherches sur la géographie du pays. Le Dr Mohamed Mitwally Moussa a terminé une étude sur les populations comparées des oasis égyptiennes qu'il voudrait publier en partie dans notre *Bulletin;* il prépare actuellement une étude sur la moudiriyah de la Béhéra au point de vue économique et social. Mohamed Ibrahim Hassan étudie les mêmes problèmes pour la moudiriyah de la Ménoufiyah; le Professeur Mohamed Rachad Rouchdi, les voyageurs anglais en Égypte sous le règne de Mohamed Aly; Abd El-Aziz Moustafa, la géographie économique du Fayoum; Hassoun Ahmed Hassoun Nigm, la géographie économique du Sinaï, Mlle Ramziyah El-Gharib, les facteurs géographiques qui ont contribué au développement historique de la province de Kéna et Mlle Dawlat Sadek, la géographie historique de Guizah.

M. Wiet reconnaît que cette activité est due en grande partie à l'impulsion donnée par le Dr Moustafa Amer bey et le Dr Ahmed Soliman Huzayyin.

Ainsi ces professeurs consacrent leurs efforts sur la géographie de l'Égypte, les uns en se plaçant au point de vue historique; les autres au point de vue économique et social. Il reste encore bien des domaines à explorer et à étudier, malgré les récents travaux comme ceux du Dr J. Ball, du Dr W. F. Hume, du Dr O. H. Little et du Dr H. E. Hurst. Il serait par conséquent prématuré d'écrire maintenant un traité ou manuel complet sur la géographie de l'Égypte, œuvre absolument urgente et nécessaire comme le *Précis de l'histoire d'Égypte* qui a obtenu tant de succès.

Il va sans dire que ces auteurs viennent se documenter à notre Société.

III. — OUVRAGE EN COURS ET PROJETS DE PUBLICATIONS.

D'autre part, le Secrétaire présente deux manuscrits. L'un est un exposé sur les aspects physiques et géographiques de la zone cristalline du Sinaï dû à M. J. Daumas, qui est attaché à la Compagnie du Canal de Suez et qui est également membre de notre Société. M. Daumas a exploré méthodiquement toute la partie méridionale de cette presqu'île et s'appuie sur la carte du Survey of Egypt dont il a vérifié les données; il en a contrôlé les pistes, les ouadis et les noms et en donne de bonnes descriptions qui ne font pas double emploi avec les travaux de MM. Barron et W. F. Hume. Il demande de faire paraître son mémoire dans notre *Bulletin*.

Le second manuscrit est présenté par B. de Boysson, ingénieur à la Compagnie du Canal de Suez, et a pour titre : «Comment fut construit le canal de Suez. Histoire sommaire des travaux de construction du Canal de Suez», d'après les données de Voisin bey, directeur des travaux.

Le Conseil prie M. Little de bien vouloir examiner le manuscrit de M. Daumas et de nous donner son avis.

Il reconnaît que celui de M. de Boysson est un excellent résumé, mais qu'il n'apporte sur la question du Canal de Suez aucun aperçu nouveau, après les traités complets de Voisin bey et de Charles-Roux. Le Conseil décide en conséquence de ne pas le faire imprimer.

Nous venons de faire imprimer un fascicule de notre *Bulletin* (le tome XXI, 1er fascicule), ce qui a absorbé une somme de L. E. 83, il nous reste un crédit de L. E. 117 prévu dans notre budget. Comme les circonstances actuelles nous empêchent d'imprimer des mémoires, nous pourrions dans ce cas publier un autre fascicule en consacrant le reliquat de ce crédit à l'étude sur le Sinaï par M. Daumas qui a été approuvée.

L'impression du catalogue de notre Société qui avait été décidée à notre séance précédente est ajournée jusqu'à ce que le classement de la Bibliothèque soit tout à fait au point.

IV. — ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Les personnes suivantes sont admises au titre de membres effectifs de la Société :

MM. le Lieutenant Emerys L. Peters, *M. E. I. U., R. A. F., M. E. F.*
Paul A. Wilson, présenté par le D[r] Findlay.
Hassoun Ahmed Hassoun Nigm, *professeur à l'École secondaire d'El-Arich.*
Riad Moawad, *professeur à l'École secondaire Abbassieh d'Alexandrie.*
C. Wardi, présenté par M[me] Devonshire.
l'Abbé Jean Maraspini, présenté par M. Ét. Drioton.
G. Vaucher, *Directeur de la Genevoise.*
Adly Andraos bey, *juge aux Tribunaux Mixtes.*
N. Grunberg, *professeur à l'English School.*
J. Boulad, *employé à la Compagnie du Canal de Suez.*
Halim Ibrahim Greiss, *professeur à l'École primaire de Belbeis.*
M[me] Tony-Revillon.
D. Wright.
M[lle] Dawlat Sabet.

V. — QUESTIONS DIVERSES.

Je suis le premier à reconnaître qu'une partie des plans en relief exposés à notre Société n'ont pas été préparés avec la rigueur scientifique voulue. Cependant deux plans en plâtre sur les environs du Caire qui avaient été faits assez exactement reposent provisoirement sur des chevalets et auraient besoin d'une réfection complète. Un bon technicien, Naguib Fanous Eff., s'offre à les réparer et à les repeindre moyennant le prix de L. E. 30 que nous pourrions prendre sur le crédit de L. E. 50 actuellement inscrit à notre budget au chapitre de l'aménagement.

M. Little est d'avis que ces plans ne sont pas exacts et que leurs réparations feraient croire qu'ils sont rigoureusement scientifiques. Le Conseil décide alors de surseoir pour le moment à ces réparations.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. 15 p. m.

SÉANCE DU 15 AVRIL 1944.

S. E. Ahmed Hassanein pacha préside.

Sont présents :

S. E. Hassan Sadek pacha.
Zaky El-Ibrachy pacha.
MM. Ét. Drioton.
H. Munier, *secrétaire.*

S'excusent : MM. O. H. Little, D[r] H. E. Hurst, Moustafa Amer bey, G. Wiet.

ORDRE DU JOUR :

Commémoration du Roi Fouad I[er].

La séance est ouverte à 6 h. 30 p. m.

S. E. Ahmed Mohamed Hassanein pacha expose l'œuvre importante du très regretté Roi Fouad I[er] en faveur de notre Société. Il annonce qu'une commémoration pour célébrer le huitième anniversaire du décès du roi défunt aura lieu le 28 de ce mois et que notre Société s'associera à une cérémonie à laquelle se joindront l'Université Fouad I[er], la Société Fouad I[er] d'Entomologie, la Société royale d'Économie politique, de statistique et de législation, la Société royale égyptienne de Papyrologie, l'Institut Fouad I[er] pour la musique arabe et l'Association nationale d'Assistance publique. Il est décidé que dans la matinée les membres du Conseil d'Administration de notre Société déposeront une couronne de fleurs sur la tombe de feu le Roi Fouad I[er] et que dans l'après-midi une séance solennelle sera tenue dans la Salle de la Société, à laquelle seront invités les Princes, les Nabils, les membres de notre Société, le corps enseignant, les représentants du Gouvernement et les principales notabilités de la ville. S. E. Mohamed Zaky El-Ibrachy pacha a bien voulu accepter de prononcer un discours.

Le Conseil approuve ce programme et lève la séance à 7 h. 30 p. m.

SÉANCE DU 13 DÉCEMBRE 1944.

S. E. HASSAN SADEK PACHA, *vice-président,* préside.

Sont présents :

MM. M. VINCENOT, *trésorier.*
le Dr H. E. HURST.
MOUSTAFA AMER BEY.
H. MUNIER, *secrétaire.*

S'excusent : S. E. AHMED HASSANEIN PACHA, le Dr ÉT. DRIOTON, M. O. H. LITTLE et M. G. WIET.

ORDRE DU JOUR :

1° Commémoration de S. M. le Roi Fouad Ier.
2° Visite de Sa Majesté le Roi Farouk Ier. Ses dons à la Société Royale de Géographie.
3° Rapport sur l'activité scientifique de la Société en 1943-1944.
4° Publications en cours et projets d'impression.
5° Approbation du budget de 1943-1944 et prévisions budgétaires pour 1944-1945.
6° Admission de nouveaux membres.
7° Questions diverses.

Le PRÉSIDENT ouvre la séance à 6 h. p. m.

Le procès-verbal de la séance précédente est lu et approuvé.

I. — COMMÉMORATION DU ROI FOUAD Ier.

Vendredi, 28 avril 1944, notre Société Royale a célébré, conjointement avec les autres sociétés savantes, le huitième anniversaire du décès du très regretté Fouad Ier qui fut le Haut Protecteur et l'Animateur Éclairé de notre Société.

Ce jour-là, à midi, notre Conseil d'Administration a déposé une couronne de fleurs sur la tombe du Roi défunt dans la mosquée Al-Rifai. Dans l'après-midi, à 6 heures 30, au siège de la Société, S. E. Mohamed Zaky El-Ibrachy pacha, membre de notre Conseil d'Administration, a prononcé en présence de Sa Majesté le Roi, de S. A. le Prince Mohamed Aly et d'une nombreuse assistance, un émouvant discours dans lequel il a fait un exposé historique sur la puissante impulsion donnée par le Roi Fouad à notre Société et sur les nombreuses contributions qu'il a apportées durant tout son règne.

Le lendemain 29, à 10 h. 30 a. m., le Conseil d'Administration s'est rendu au Palais d'Abdine et s'est inscrit sur le registre des cérémonies pour remercier Sa Majesté de Sa visite.

II. — VISITE DE SA MAJESTÉ LE ROI FAROUK Ier. SES DONS À LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE.

Sa Majesté le Roi a visité notre Société mercredi 17 mai 1944 à 5 heures p. m. accompagné de S. E. Ahmed Hassanein pacha, Chef du Cabinet Royal et Président p. i. de la Société Royale de Géographie.

L'Auguste Souverain a été reçu par le Conseil d'Administration et par S. E. Ismaïl Teymour pacha, Premier Chambellan, ainsi que par les deuxième, troisième et quatrième Chambellans. Sa Majesté a examiné nos collections géographiques et ethnographiques tels que nos plans en relief, notre Musée ethnographique, les salles consacrées au Caire et au Canal de Suez, ainsi que notre Bibliothèque et la section des cartes.

Une semaine plus tard, Sa Majesté a fait don d'une épée et d'une paire de ciseaux arabes pour le bureau, ainsi que d'une riche ceinture yéménite ; ces objets sont exposés dans la grande salle de notre Musée. Elle nous a également remis un plan en relief de la Vallée du Nil que Sa Majesté Elle-même avait exécuté lorsqu'Elle était Prince du Saïd.

DON DE S. A. R. LE PRINCE MOHAMED ALY.

Son Altesse Royale le Prince Mohamed Aly a bien voulu nous faire don d'une partie de sa Bibliothèque comprenant environ 7.000 ouvrages.

Son Altesse nous a également prêté des armoires qui serviront à classer cette riche collection.

Dons divers.

M. E. D. Apostolo, docteur ès sciences politiques, membre de notre Société, nous a demandé de l'inscrire à partir du 1er janvier 1945 à titre de membre donateur pour une cotisation annuelle de L. E. 10. Il nous a également offert, au cours de cette année, une cinquantaine d'ouvrages de culture générale.

III. — RAPPORT SUR L'ACTIVITÉ SCIENTIFIQUE DE LA SOCIÉTÉ EN 1943-1944.

Les raisons qui, l'an dernier, avaient entravé notre activité scientifique habituelle, ont continué à subsister jusqu'à présent. Nous n'aurons donc pas à les reprendre et nous nous contenterons de dire que, nous ne sommes pas restés inactifs. Notre Société, qui est une des principales institutions scientifiques du pays, aurait pu fournir une plus grande activité si le Ministère de l'Instruction publique avait bien voulu rétablir notre subvention de l'année 1939, qui était alors de L. E. 1.500, et qui est maintenant de L. E. 1.000, ce qui aurait été loin de suffire à nos dépenses générales sans les libéralités annuelles de Sa Majesté le Roi.

Nous avons donné cette année une conférence géographique sur le Soudan sous Mohamed Aly par le regretté Commandant Douin et nous avons prêté notre Salle aux différentes Sociétés autorisées par notre Conseil.

Dans le domaine des publications, signalons que l'ouvrage du Dr Abbas Ammar, qui n'a pas encore paru, sera achevé d'être imprimé à la fin de cette année; nous avons publié les *Tables de la Description de l'Égypte* dont Sa Majesté a bien voulu assumer les frais d'impression, continuant ainsi la générosité et la particulière bienveillance de Son Auguste Père. Nous éditons également un nouveau fascicule de notre *Bulletin*.

Notre Société s'est enrichie du don que S. A. R. le Prince Mohamed Aly a bien voulu nous faire de 7.000 volumes de sa riche Bibliothèque. Nous travaillons à l'installer dans une salle du rez-de-chaussée qui prendra

le nom de notre généreux donateur. Nous avons également enregistré une centaine d'ouvrages pour notre Bibliothèque.

Le Conseil approuve.

IV. — PUBLICATIONS EN COURS ET PROJETS D'IMPRESSION.

A part notre *Bulletin,* nous achevons d'imprimer l'ouvrage du Dr Abbas Ammar intitulé : « The People of Sharqiya» qui comprendra deux volumes (un de texte et l'autre de planches).

La publication du regretté Commandant Douin sur la pénétration du Soudan est également sur le point de paraître.

Sa Majesté le Roi a bien voulu nous donner à éditer aux frais de Sa cassette privée un manuscrit de M. G. Goyon sur « Les inscriptions et graffiti des voyageurs sur la grande Pyramide» que l'imprimerie vient de nous livrer.

V. — APPROBATION DU BUDGET DE 1943-1944 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1944-1945.

M. le Trésorier donne lecture de son rapport sur la situation annuelle de la Société au 30 avril 1944 et de son projet de budget pour l'exercice 1944-1945.

Situation annuelle au 30 avril 1944.

Recettes.

	RECETTES PRÉVUES L. E.	RECETTES EFFECTUÉES L. E. m/ms.
Cotisations	100. —	148. —
Vente de publications	200. —	893,763
Subvention du Gouvernement	1.035. —	1.035. —
Don de Sa Majesté le Roi	——	262. —
Intérêts	——	17,149
Report de l'exercice précédent	2.215. —	2.215,625
	3.550. —	4.571,537

Dépenses.

	DÉPENSES PRÉVUES	DÉPENSES EFFECTUÉES
	L. E.	L. E. m/ms.
Frais d'édition de publications [1]	1.400. —	449,840
Personnel	1.550. —	1.590,960
Conférences	5. —	——
Bibliothèque	25. —	27,997
Musée	20. —	——
Fournitures	20. —	43,445
Aménagement	50. —	——
Divers	20. —	40,271
Affranchissement, téléphone, électricité et eau	40. —	32,603
Impôts et timbres	20. —	12,546
	3.150. —	2.197,662
Solde à reporter	400. —	2.373,875
	3.550. —	4.571,537

	L. E. m/ms.
En banque	2.331,711
M. Munier	40,164
Cautionnement	2. —
	2.373,875

Projet du budjet pour l'exercice 1944-1945.

Recettes.

	L. E.
Subvention du Gouvernement	1.035. —
Vente de publications	300. —
Cotisations	100. —
Report de l'exercice précédent	2.374. —
	3.809. —

[1] Ouvrage Ammar, L. E. 700 ; Catalogue Bibliothèque, L. E. 200 ; Bulletin, L. E. 200 ; Mémoire Kammerer, L. E. 300.

Dépenses.

	L. E.	L. E.
Frais d'édition de publications :		
Ouvrage Ammar	900. —	
Bulletins	200. —	
Mémoire Kammerer	300. —	1.400. —
Bibliothèque		30. —
Aménagement		50. —
Musée		20. —
Conférences		5. —
Personnel		1.700. —
Affranchissement, téléphone, électricité, eau, etc.		40. —
Fournitures de bureau		40. —
Frais divers		44. —
Impôts		20. —
		3.349. —
A reporter pour 1945-1946		460. —
		3.809. —

VI. — ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Le Conseil d'Administration est heureux de constater qu'un grand nombre de ceux qui ont demandé à faire partie de notre Société ont présenté leur demande grâce à l'activité du Dr Mohamed Metwalli, professeur à la Faculté des Lettres de l'Université Fouad Ier d'Alexandrie et membre de notre Société Royale. Le Conseil charge notre Secrétaire de le féliciter et de lui adresser de vifs remerciements.

Le Conseil approuve la nomination des 57 nouveaux membres suivants, ce qui porte leur nombre à 204 :

Mlle Rasmiyah Issa Aly Issa, Ahmed El-Abbas, Moukhtar El-Gawhari, Rouchdi Saïd, Mohamed Mohamed Tewfik. Me Mohamed Fadel El-Margouchi, Sadek Abd El-Malek, Abd El-Latif Fouad Ibrahim, Mahmoud Sabé bey, Aly Ahmed Issa, Maurice Zaidan, Robert Laffitte, Geffrey Boutros Ghali bey, le Dr L. Dori, Capt. Cecil Hourani, Mlle Doreen Warriner, Samuel Messéca, Charles Bachatly, S. S. la Nabilah Aicha Aziz Hassan, Aly Chaféi bey, Commandant Abd El-Rahman Zaki, Georges

S. Rentz, Mme Georges S. Rentz, F. Clarke, Joseph Hilpern, B. de Boysson, Fouad Farag, Serge Leliavsky, J. Jurascowitch, Charles Kuentz, Mme de Vichenet, S. A. le Prince Saïd Toussoun, Jacques Eeman, Mlle Warda Bircher, Amin Moustafa Afifi Abdallah, André Eman, A. Piankoff, Youssef Khalil Youssef, Abd El-Aziz Torayeh, Mlle Maléka Léhéta, Richard Hill, Me Ibrahim Chahine bey, Mohamed Reda Madwar bey, S. E. le Ministre Jovan Djonovic, le Général Koechlin-Schwartz, Mohamed Zulficar bey, Abd El-Latif Talaat pacha, Ismaïl Teymour pacha, Aly Rachid bey, Mourad Mohsen pacha, Saleh Younès bey, Dr Roman Blachowski, Mme Aminah Togay Hanem, Joseph Gelat pacha, Mlle Andrée Morcos Fahmy, le Férik Omar Fathi pacha, Abd El-Aziz Badr bey.

Par suite de son transfert à Alexandrie, M. Pierre Gorra a présenté sa démission de membre de notre Société.

Le Conseil apprend avec regret que les membres suivants sont décédés au cours de l'année : Abbé Maraspini, Sir Robert Rolo et le Commandant Georges Douin.

VII. — QUESTIONS DIVERSES.

Nous apprenons que la Turquie a fondé à Ankara, en 1942, une Société de Géographie qui est divisée en trois sections.

1° Géographie générale, économique et humaine dont le siège est à Ankara.

2° Géographie maritime et politique dont le siège est à Smyrne. Une sous-section à Stamboul qui s'occupe des relations entre la géographie et les sciences politiques.

3° Section à Trébizonde.

Deux sous-sections dans la région turque du Caucase qui s'occupent principalement des questions relatives à la mer Noire, à la géographie alpine du Caucase et du reste de l'Asie et de diverses questions intéressant la géographie asiatique.

(Extrait du rapport du Ministre grec en Turquie en date du 15 janvier 1943.)

La Société comptait en 1942 : 350 membres. Elle nous a fait parvenir son premier *Bulletin*.

Nous avons remis en don :

1° Sur l'ordre de Sa Majesté le Roi, nos publications spéciales ainsi que quelques *Mémoires* et publications hors-série à la Légation de Turquie pour le Ministère des Affaires étrangères d'Ankara.

2° Sur l'ordre du Gouvernement égyptien, nos publications ont été offertes :

au Gouvernement du Liban,
au Gouvernement de Syrie,
à l'Université Farouk Ier à Alexandrie,
au nouvel Institut égyptien de Londres.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. 45 p. m.

SÉANCE DU 1ER MAI 1946.

S. E. Hassan Sadek pacha, *vice-président*, préside.

Sont présents :

MM. M. Vincenot, *trésorier*.
le Dr H. E. Hurst.
Ét. Drioton.
Moustafa Amer bey.
G. Wiet.

S'excusent : S. E. Chérif Sabri pacha, *président* et M. O. H. Little, absent du Caire.

ORDRE DU JOUR :

1° Nomination de nouveaux membres du Conseil d'Administration.
2° Désignation du nouveau Secrétaire.
3° Admission de nouveaux membres.
4° Questions diverses.

Le Président ouvre la séance à 5 h. p. m.

Au nom des membres du Conseil d'Administration et des membres de la Société, le Président exprime ses très vifs regrets pour la grande perte subie par la Société Royale de Géographie par la disparition de son regretté Vice-Président, S. E. Ahmed Hassanein pacha et de son Secrétaire, M. Henri Munier. Quelques instants de silence sont ensuite observés. Le Président passe ensuite à l'ordre du jour.

I. — NOMINATION DE NOUVEAUX MEMBRES AU CONSEIL D'ADMINISTRATION.

Le Conseil décide de nommer les personnalités suivantes membres de notre Conseil d'Administration :

S. E. Youssef Gallad pacha, *Directeur de l'Administration européenne au Cabinet de Sa Majesté le Roi.*

Mohamed Chafik Ghorbal bey, *S.-S. d'État au Ministère de l'Instruction publique.*

Abd El-Rahim Osman bey, 2ᵉ *S.-S. d'État au Ministère de l'Instruction publique.*

MM. Mohamed Awad Mohamed bey, *Chef de la Section de Géographie à la Faculté des Lettres de l'Université Fouad Iᵉʳ.*

Hussein Kamel Sélim bey, *Professeur à la Faculté de Commerce.*

le Dʳ G. W. Murray, *Directeur du Topographical Survey Office.*

Une lettre de félicitations sera adressée à chacun de ces nouveaux membres du Conseil.

II. — DÉSIGNATION DU NOUVEAU SECRÉTAIRE.

Le Conseil approuve la nomination de M. Hassân Awad au poste de Secrétaire général de la Société Royale de Géographie. Le Conseil décide que M. Hassân Awad sera également membre du Conseil d'Administration. Le Conseil émet le vœu que l'Université Fouad Iᵉʳ lui réserve des cours pour qu'il puisse continuer l'enseignement et maintenir ainsi un contact permanent entre notre Société et l'Université.

III. — ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Le Conseil approuve la nomination des personnes suivantes au titre de membres de la Société :

MM. Mahmoud Taha Abou El-Ela, Baki Youssef Morcos, Hussein Zulficar bey, El-Sayed El-Baz El-Arini, Aly El-Nahas, Saad Setton, Dʳ Abbas Ammar, Mᵉ Mahmoud Kamel, Hassan Abd El-Wahab, Gamal El-Dine El-Danassouri, Sagh Chafik Mehanna, Hussein Hosni bey, Ikram Seif El-Nasr bey, Mahmoud Sioufi bey, Sobhi Wahida, Ivan Rudolf, Dʳ Alexandre Wolkenstein, Marcel Colombe, M. M. Korostovtsev, J. S. Lorenzo, S. Cano, F. Debono, R. Demonts, J. Lionnet, G. Goyon, Élie Kioumgi, H. S. Deighton, Dʳ Boghos Ghali, Jean Guillon, Mᵉ Gamil Hanki, Dʳ C. Mikhalitsis, Mˡˡᵉ F. Bassan, K. S. Bailey, Morik Brin, E. Beach Mˡˡᵉ C. Roccheggiani, Mˡˡᵉ R. Sloan, L. A. Servin, Mᵉ H. W. Schenouda, Gaston Laurella, Éd. Gallad bey.

IV. — QUESTIONS DIVERSES.

1° M. le Trésorier donne lecture de son rapport sur la situation annuelle de la Société au 30 avril 1946 :

Recettes.

	RECETTES EFFECTUÉES L. E. m/ms.
Cotisations	153. —
Vente de publications	518,245
Subvention du Gouvernement	1.925,190
Intérêts	3,555
Report de l'exercice précédent	1.519,620
	4.119,610

Dépenses.

	DÉPENSES EFFECTUÉES L. E. m/ms.
Frais d'édition de publications	——
Personnel	1.212,605
Conférences	48,500
Bibliothèque	9,677
Fournitures de bureau	44,450
Affranchissement, téléphone, électricité et eau	36,616
Frais divers	80,138
Impôts	2,430
	1.434,416
Solde à reporter	2.685,194
	4.119,610

	L. E. m/ms.
En banque	2.663,194
Compte du Secrétariat	20. —
Cautionnement	2. —
	2.685,194

2° Le Conseil est saisi d'une proposition de MM. Moustafa Amer bey et G. Wiet pour la reconstitution du Comité de lecture qui sera chargé d'examiner, comme par le passé, les manuscrits d'ouvrages ou d'articles que notre Société pourrait faire paraître.

3° Le Président annonce qu'il a reçu une lettre de M. le Professeur E. de Martonne lui soumettant le projet d'une excursion géographique au Sinaï. S. E. Hassan Sadek pacha dit qu'il a fait les démarches nécessaires auprès du Ministère de la Défense nationale et de l'Administration des Frontières qui lui ont promis d'accorder toutes les facilités pour cette excursion au cas où cette excursion serait approuvée par le Conseil. Le Conseil approuve et vote un crédit de L. E. 100 à titre de subvention. Le Président propose que notre Secrétaire général, M. Hassân Awad, accompagne M. de Martonne au Sinaï.

Le Conseil approuve.

4° Le Conseil prend connaissance d'une lettre du Ministère de l'Intérieur nous informant que Sa Majesté le Roi a daigné conférer au regretté M. Henri Munier, à titre posthume, la 3e Classe de l'Ordre du Nil. Suivant la demande du Ministère, le Conseil décide que M. Hassân Awad se joindra à un représentant de la famille pour prendre consignation, au Ministère de l'Intérieur, de la médaille et du brevet royal qui seront remis aux héritiers de M. Munier. Une lettre dans ce sens sera adressée à Mme Henri Munier.

5° Le Conseil prend connaissance d'une circulaire du Ministère de l'Instruction publique stipulant que les livres, registres et correspondance que les délégués du Gouvernement auront à examiner devront être tenus en arabe. M. le Trésorier dit qu'il donnera les instructions nécessaires à ce sujet.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 h. 30 p. m.

SÉANCE DU 5 DÉCEMBRE 1946.

S. E. Chérif Sabri pacha préside.

Sont présents :

MM. M. Vincenot, *trésorier*.
le Dr Ét. Drioton.
G. Wiet.
Abd El-Rahim Osman bey.
G. W. Murray.
Hassân Awad, *secrétaire général*.

S'excusent : MM. O. H. Little et Moustafa Amer bey.
Absents du Caire : Chafik Ghorbal bey et le Dr Mohamed Awad bey.
Absents : S. E. Hassan Sadek pacha, Hussein Kamel Sélim bey.

ORDRE DU JOUR :

1° Admission de nouveaux membres.
2° Le prochain Congrès international de Géographie.
3° Les libraires-dépositaires.
4° Approbation du budget 1945-1946 et prévisions budgétaires pour 1946-1947.
5° Aménagement de la Salle des conférences.
6° Questions diverses.

A 5 h. 30 p. m., la séance est ouverte.

Avant de passer à l'ordre du jour, le Président exprime ses très vifs regrets pour la disparition de S. E. Youssef Gallad pacha, Directeur de l'Administration européenne au Cabinet de Sa Majesté le Roi et membre de notre Conseil d'Administration. « Je suis persuadé, dit-il, de traduire vos sentiments à tous, en adressant à la mémoire de notre Collègue, un hommage respectueux et reconnaissant.» Une minute de silence est ensuite observée.

Le Conseil décide d'adresser des condoléances à Edgard Gallad bey, frère du défunt.

Le Dr Hurst, par suite de son départ définitif de l'Égypte, a donné sa démission. Le Président propose d'envoyer une lettre de remerciements à cet éminent savant pour les services qu'il a rendus à l'Égypte en contribuant, par ses travaux, à une connaissance scientifique plus étendue de notre pays.

I. — ADMISSION DE NOUVEAUX MEMBRES.

Le Conseil décide d'admettre au titre de membre de notre Société :

MM. Ahmed Chaaban Sélim, *Inspecteur au Ministère de l'Instruction publique.*
Mohamed Abd El-Latif Farghali, *Professeur à l'Institut secondaire religieux d'Alexandrie.*
Ahmed Mahmoud Ahmed, *Professeur à l'Institut supérieur des Sciences financières et commerciales.*

Abd El-Aziz Kamel, *Professeur à l'École secondaire khédiviale.*
Mohamed Fouad Sélim, *Professeur à l'École secondaire de Ramleh.*
Hassan Mohamed Gohar, *Inspecteur général de l'Enseignement des jeunes filles au Ministère de l'Instruction publique.*
Mohamed Sayed Nasr, *Professeur à la Faculté de Commerce.*
Fahmy Abd El-Gawad, *Professeur à l'École secondaire Princesse Férial.*
Alexei A. Chvedov, *Premier secrétaire de la Légation de l'U. R. S. S.*
René Aouad, *Professeur au Collège patriarcal grec-catholique.*
le Lieut.-Colonel G. H. Peek, *Imperial War Graves Commission, Western Mediterranean District.*
Le Lycée français d'Alexandrie.
E. Teyssier, *attaché à la Compagnie du Canal de Suez à Ismaïlia.*
Eric Barbey, *Premier secrétaire de la Légation de Suisse.*

II. — LE PROCHAIN CONGRÈS INTERNATIONAL DE GÉOGRAPHIE.

Le Président informe le Conseil qu'en dépit de nos démarches pour réunir au Caire en 1950, ou à la rigueur, en 1949, le prochain Congrès international de Géographie nous n'avons pas réussi, et c'est Lisbonne qui a obtenu la faveur avec 41 voix contre 8 pour Le Caire. La date choisie par la majorité a été 1948.

III. — LES LIBRAIRES-DÉPOSITAIRES.

Le Secrétaire général expose la situation de nos dépositaires à l'Étranger.

1. — Harrassowitz de Leipzig nous doit à l'heure actuelle pour L. E. 83,180 m/ms de publications. L'impossibilité de communiquer aujourd'hui avec l'Allemagne nous oblige à laisser cette question en suspens.

M. Wiet nous dit que la maison Harrassowitz aurait complètement brûlé.

2. — Nijhoff (Hollande). Son dernier versement effectué est pour l'année 1939. Il nous doit aujourd'hui la somme de L. E. 44,400 m/ms.

Mais par une lettre du 29 mai 1946, Nijhoff nous informe que le stock de nos publications qu'il détenait a été saisi par les Allemands ; il nous demande de redevenir notre dépositaire à La Haye.

Le Conseil accepte sa demande.

3. — Leroux (Les Presses Universitaires). Son dernier règlement est de 1939 également. Il nous doit pour L. E. 225,670 m/ms de publications. Il vient de nous écrire qu'il nous avait envoyé le 2 mai dernier un chèque qui réglait ses ventes pour les années 1940-1944. Malheureusement, son envoi ne nous est pas parvenu jusqu'à ce jour ; nous l'en avons tout de suite avisé pour qu'il s'informe auprès de la Poste française et nous l'avons prié de nous transmettre une copie du relevé des ventes qui accompagnait son chèque.

4. — Quaritch (Londres). Son dernier règlement est de 1942. Nous croyons qu'il attend la fin de cette année pour nous envoyer un relevé global de 1943 à 1946.

5. — Hachette (Alexandrie). Cette librairie a fermé son magasin d'Alexandrie ; mais nos rapports avec la maison du Caire continuent d'une façon normale.

M. Wiet propose de chercher un autre libraire à Alexandrie afin d'activer la vente et la diffusion de nos publications.

IV. — APPROBATION DU BUDGET 1945-1946 ET PRÉVISIONS BUDGÉTAIRES POUR 1946-1947.

Le Trésorier soumet à l'approbation du Conseil l'état des recettes et des dépenses pour l'exercice écoulé 1945-1946 :

Recettes.

	L. E. m/ms.
Ventes de publications	518,245
Cotisations	153. —
Subvention du Gouvernement	1.925,190
Intérêts	3,555
	2.599,990
Report de l'exercice précédent	1.519,620
	4.119,610

Dépenses.

	L. E. m/ms.
Frais d'éditions de publications	—
Personnel	1.212,605
Bibliothèque	9,677
Conférences	48,500
Fournitures de bureau	44,450
Affranchissement, téléphone, électricité et eau	36,616
Frais divers	80,138
Impôts et timbres	2,430
	1.434,416
Solde à reporter [1]	2.685,194
	4.119,610

Il fait ensuite l'exposé suivant des prévisions budgétaires pour l'année financière 1946-1947 :

Recettes.

	L. E.
Ventes de publications	200. —
Cotisations	150. —
Subvention	1.500. —
	1.850. —
Déficit	320. —
	2.170. —

Dépenses.

	L. E.
Bulletin	400. —
Personnel	1.500. —
Bibliothèque	100. —
Conférences	20. —
Affranchissement, téléphone, électricité et eau	50. —
Frais divers	100. —
	2.170. —

Report au 1/5/1946	2.685. —
Déficit exercice 1946/1947	320. —
Report au 30/4/1947	2.365. —

Le Conseil approuve et remercie le Trésorier.

[1] Compte du Secrétaire, L. E. 20.— ; National Bank Caire, L. E. 2.663,194 ; Cautionnement, L. E. 2.—

Sur la proposition de M. le Trésorier, le Conseil charge le Secrétaire général de voir M. Kuentz, Directeur de l'Institut français d'Archéologie orientale en vue de reprendre la publication du tome III de l'ouvrage de M. Kammerer : *La mer Rouge, l'Abyssinie et l'Arabie.*

V. — AMÉNAGEMENT DE LA SALLE DES CONFÉRENCES.

M. le Trésorier informe le Conseil que le Secrétaire général avait fait faire un essai de feutrage sur une partie des sièges de la Salle des Conférences afin d'en atténuer le grincement. Le résultat bien qu'imparfait est cependant très appréciable.

Le Conseil décide d'effectuer le même travail dans le reste de la Salle, le devis s'élevant à L. E. 25 environ.

La question de la pose de haut-parleurs est soulevée. Le Secrétaire général dit que le coût de l'installation a été évalué à L. E. 120 par l'Administration des Téléphones. M. Wiet estime qu'il est préférable de faire des démarches auprès de l'Administration des Bâtiments de l'État pour que la dite Administration fasse ce travail à ses frais.

VI. — QUESTIONS DIVERSES.

1° *Le Musée ethnographique.* Le Secrétaire général donne lecture du rapport suivant sur l'inventaire des objets ethnographiques appartenant au Ministère de l'Instruction publique en dépôt à la Société royale de Géographie :

« En mai dernier le Ministère de l'Instruction publique nous délégua un de ses fonctionnaires afin de procéder à l'inventaire des objets ethnographiques en dépôt à notre Musée. Ce fonctionnaire trouva qu'il y manquait 29 objets.

« Il est à noter que l'inventaire précédent avait été effectué en 1940 et que pendant les six dernières années les collections ne furent jamais vérifiées.

« Mais en date du 11 novembre 1946, le Ministère nous informa qu'après confrontation avec ses registres, il manquait encore 130 objets dont il nous envoyait la liste.

« Nous avons constaté que :

a) Cette liste porte mention d'objets qui ne sont jamais entrés dans notre Musée.

b) La description des objets y est extrêmement confuse. Il est donc facile de prendre un objet pour un autre et, de ce fait, un certain nombre d'objets sont mentionnés à la fois comme manquants et comme non manquants. »

M. Wiet estime que la Société ne doit pas répondre des pertes des objets appartenant au Ministère. Le Ministère doit désigner un de ses fonctionnaires pour prendre en charge ses collections et qui en serait responsable.

Le Conseil décide la fermeture du Musée jusqu'à ce qu'un accord se fasse avec le Ministère au sujet de ses collections.

2° Sur la proposition du Secrétaire, on approuve la donation de quelques-unes de nos publications à la Bibliothèque Princesse Férial d'Héliopolis.

3° Le Secrétaire donne enfin lecture d'une lettre du Secrétaire général de l'Institut de Recherches sahariennes de l'Université d'Alger proposant de nouer des relations avec la Société. Le Conseil est très intéressé de voir ses relations se développer et se poursuivre en vue d'une collaboration étroite entre nos deux institutions.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 7 h. p. m.



TABLE DES MATIÈRES.



Tome XXII.

Ouvrages publiés par la Société durant la période comprise entre 1939 et 1948.

	Prix en P. Ég.
G. Douin, *Histoire du règne du Khédive Ismaïl*, t. III. *L'Empire africain :*	
2e partie (1869-1873), Le Caire 1939	140
3e partie (1874-1876), fascicules A et B, Le Caire 1942	180
G. Marro, *Il corpo epistolare di Bernardino Drovetti*, t. I, Rome 1940	60
Ch. Bachatly, *Bibliographie de la préhistoire égyptienne*, Le Caire 1942	30
G. Wiet, *Jean-Baptiste Trécourt. « Mémoires sur l'Égypte »*, année 1791, Le Caire 1942	35
S. Huzayyin, *Arabia and the Far East*, Cairo 1942	80
H. Munier, *Tables de la « Description de l'Égypte »*, Le Caire 1943	60
Ammar (Abbas), *People of Sharqiya*, t. I-II, Cairo 1944	200
G. Goyon, *Les inscriptions et graffiti des voyageurs sur la grande pyramide*, Le Caire 1944	160
G. Douin, *Histoire du Soudan égyptien*, t. I. *La Pénétration 1820-1822*, Le Caire 1944	100

الدكتور أسد رستم — المحفوظات الملكية المصرية — بيان بوثائق الشام وما يساعد على فهمها ويوضح مقاصد محمد على الكبير — ٤ أجزاء ٧٢ قرشاً صاغا

Bulletins publiés durant cette période.

Tome XX (4 fascicules) complet.
Tome XXI (4 fascicules) complet.
Tome XXII (fascicule 1 et 2).



LES PUBLICATIONS

DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE

SONT EN VENTE :

AU CAIRE : au **SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ**, et dans les principales librairies.

A PARIS : aux **PRESSES UNIVERSITAIRES DE FRANCE**, 108, Boulevard Saint-Germain, Paris VI[e].

A LONDRES : à la **LIBRAIRIE BERNARD QUARITCH** Ltd., 11, Grafton Street, New Bond Street, London W. 1.

A LA HAYE : à la **LIBRAIRIE MARTINUS NIJHOFF**, Lange Voorhout, 9.

Le Caire : Imprimerie de l'Institut français d'Archéologie orientale.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE GÉOGRAPHIE D'ÉGYPTE — Tome XXII, Fascicules 3 et 4